

明 細 書

コンテンツ取得方法

技術分野

本発明はコンテンツ取得方法に関し、例えば楽曲のコンテンツデータをサーバからネットワークを介してクライアント端末で取得する場合に適用して好適なものである。

背景技術

従来のダウンロードシステムにおいて、WWWサーバは、ダウンロード対象ファイルのヘッダ部分に、ファイル名、ファイルサイズ（すなわち、ダウンロード対象ファイルのファイルサイズ）、ファイル作成日付等の各種情報を格納したダウンロード用検査データを結合してダウンロード用ファイルを作成する。そしてWWWサーバは、かかるダウンロード用ファイルをクライアントに送信している。

一方、クライアントは、WWWサーバからダウンロード用ファイルを受信したとき、ヘッダ部分のダウンロード用検査データ内のファイルサイズと、ダウンロード対象ファイルの実際のファイルサイズとを比較する。その結果、クライアントは、比較したファイルサイズ同士が一致すれば、ダウンロードが成功したことをWWWサーバに送信する。これに対してクライアントは、比較したファイルサイズ同士が一致しなければ、ファイルサイズ不一致をWWWサーバに送信していた（例えば、特許文献1参照）。

特許文献1 特開2003-150480公報（第5頁、第6頁、図2、図4）。

ところでかかる構成のダウンロードシステムには、クライアントを外部からの不正な侵入から保護する保護機能や、クライアントに対するアクセス管理機能等のように、クライアント側の機能を一部代理して実行する、いわゆるプロキシサーバと呼ばれる代理サーバが設けられる場合がある。

また最近、かかる構成のダウンロードシステムでは、クライアントと、インターネット上のWWWサーバとが、データの転送速度の高速化等に伴い、HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) と呼ばれる通信プロトコルに準じて通信することが一般的になっている。

なおHTTPでは、送信ファイルの本体部分に対し、提供対象データとして例えばコンテンツデータを格納し得るように規定されている。またかかるHTTPでは、送信ファイルのヘッダ部分に対し、コンテンツレングス (「Content-length」) ヘッダフィールドと呼ばれる項目で、本体部分のコンテンツデータの属性情報でなるファイルサイズを格納し得ると共に、トランスファエンコーディング (「Transfer-Encoding」) ヘッダフィールドと呼ばれる項目で、当該コンテンツデータに対して送信側で施したエンコードの種類を指定するエンコード指定情報を格納し得る等のように、多数の項目により、本体部分に格納しているデータや、WWWサーバ、クライアント及び代理サーバ等に関する各種情報を格納し得るように規定されている。

WWWサーバは、このようなHTTPに準じてクライアントと通信する場合、本体部分をダウンロード対象ファイルとし、かつヘッダ部分にそのダウンロード対象ファイルのファイルサイズを格納したダウンロード用ファイルを作成する。そしてWWWサーバは、かかるダウンロード用ファイルを代理サーバ経由でクライアントに送信する。

ところが代理サーバに対しては、「もし、送信ファイルのヘッダ部分にコンテンツレングスヘッダフィールドがあれば、そのオクテット中の10進数の値は、エンティティ長さと転送長さを表す。もしそれら2つの長さが違うならばコンテンツレングスヘッダフィールドを送ってはならない (例えば、トランスファエン

コーディングヘッダフィールドがある場合)。もし、メッセージがトランスファエンコーディングヘッダフィールドとコンテンツレングスヘッダフィールドとを一緒に送ってきたならば、後者（すなわち、コンテンツレングスヘッダフィールド）を無視しなければならない」（http://www.studyinhhttp.net/rfc_ja/2616/sec4.html#sec4.4 参照）のように、送信ファイルのヘッダ部分にトランスファエンコーディングヘッダフィールドとコンテンツレングスヘッダフィールドの両方が格納されている場合、コンテンツレングスヘッダフィールドを送らないように規定されている。

このためかかる構成のダウンロードシステムにおいて代理サーバは、当該代理サーバに対する規定に照らし合わせると、WWWサーバから送信されたダウンロード用ファイルのヘッダ部分からファイルサイズを取り除く場合がある。従ってクライアントは、WWWサーバからダウンロード用ファイルの一部としてファイルサイズを確実に受信し難いという問題があった。

発明の開示

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、コンテンツデータの属性情報を確実に受信し得るコンテンツ取得方法を提案しようとするものである。

かかる課題を解決するため本発明のコンテンツ取得方法においては、コンテンツデータの要求に応じて、当該コンテンツデータの属性情報を含む取得使用情報を格納した取得使用ファイルを要求するファイル要求情報を取得使用情報提供装置に送信するファイル要求情報送信ステップと、ファイル要求情報の送信に応じて取得使用情報提供装置から送信された、コンテンツデータのコンテンツ識別情報及び属性情報が、コンテンツ取得側の一部機能を代理する代理装置を経由した際に取り除かれない部分に格納された取得使用ファイルを当該代理装置を介して受信する情報受信ステップと、取得使用ファイル内の取得使用情報に従って、コンテンツデータを要求するコンテンツ要求情報をコンテンツ提供装置に送信するコンテンツ要求情報送信ステップと、コンテンツ要求情報の送信に応じてコンテ

ンツ提供装置から送信されたコンテンツデータを受信するコンテンツ受信ステップとを設けるようにした。

従って本発明のコンテンツ取得方法では、取得使用情報提供装置から送信された取得使用ファイルが代理装置を経由しても、当該代理装置でその取得使用ファイルに格納しているコンテンツデータの属性情報が取り除かれずにそのまま送信されることにより、当該コンテンツデータの属性情報を確実に受信することができる。

また本発明の取得使用情報提供方法においては、コンテンツ取得装置からコンテンツデータの要求に応じて送信された、当該コンテンツデータの属性情報を含む取得使用情報を格納した取得使用ファイルを要求するファイル要求情報を受信する要求情報受信ステップと、受信したファイル要求情報に応じてコンテンツデータのコンテンツ識別情報及び属性情報を、コンテンツ取得側の一部機能を代理する代理装置を経由させた際に取り除かれない部分に格納した取得使用ファイルを当該代理装置を介してコンテンツ取得装置に送信する情報送信ステップとを設けるようにした。

従って本発明の取得使用情報提供方法では、取得使用ファイルを送信して代理装置を経由させても、当該代理装置でその取得使用ファイルに格納しているコンテンツデータの属性情報が取り除かれることを回避してそのままコンテンツ取得装置に送信することができる。

さらに本発明のコンテンツ取得装置においては、コンテンツデータの要求に応じて、当該コンテンツデータの属性情報を含む取得使用情報を格納した取得使用ファイルを要求するファイル要求情報を取得使用情報提供装置に送信するファイル要求情報送信手段と、ファイル要求情報の送信に応じて取得使用情報提供装置から送信された、コンテンツデータのコンテンツ識別情報及び属性情報が、コンテンツ取得側の一部機能を代理する代理装置を経由した際に取り除かれない部分に格納された取得使用ファイルを当該代理装置を介して受信する情報受信手段と、取得使用ファイル内の取得使用情報に従って、コンテンツデータを要求するコ

ンテンツ要求情報をコンテンツ提供装置に送信するコンテンツ要求情報送信手段と、コンテンツ要求情報の送信に応じてコンテンツ提供装置から送信されたコンテンツデータを受信するコンテンツ受信手段とを設けるようにした。

従って本発明のコンテンツ取得方法では、取得使用情報提供装置から送信された取得使用ファイルが代理装置を経由しても、当該代理装置でその取得使用ファイルに格納しているコンテンツデータの属性情報が取り除かれずにそのまま送信されることにより、当該コンテンツデータの属性情報を確実に受信することができる。

さらに本発明の取得使用情報提供装置においては、コンテンツ取得装置からコンテンツデータの要求に応じて送信された、当該コンテンツデータの属性情報を含む取得使用情報を格納した取得使用ファイルを要求するファイル要求情報を受信する要求情報受信手段と、要求情報受信手段により受信したファイル要求情報に応じてコンテンツデータのコンテンツ識別情報及び属性情報を、コンテンツ取得側の一部機能を代理する代理装置を経由させた際に取り除かれない部分に格納した取得使用ファイルを当該代理装置を介してコンテンツ取得装置に送信する情報送信手段とを設けるようにした。

従って本発明の取得使用情報提供方法では、取得使用ファイルを送信して代理装置を経由させても、当該代理装置でその取得使用ファイルに格納しているコンテンツデータの属性情報が取り除かれることを回避してそのままコンテンツ取得装置に送信することができる。

さらに本発明のコンテンツ取得プログラムにおいては、情報処理装置に対して、コンテンツデータの要求に応じて、当該コンテンツデータの属性情報を含む取得使用情報を格納した取得使用ファイルを要求するファイル要求情報を取得使用情報提供装置に送信するファイル要求情報送信ステップと、ファイル要求情報の送信に応じて取得使用情報提供装置から送信された、コンテンツデータのコンテンツ識別情報及び属性情報が、コンテンツ取得側の一部機能を代理する代理装置を経由した際に取り除かれない部分に格納された取得使用ファイルを当該代理装

置を介して受信する情報受信ステップと、取得使用ファイル内の取得使用情報に従って、コンテンツデータを要求するコンテンツ要求情報をコンテンツ提供装置に送信するコンテンツ要求情報送信ステップと、コンテンツ要求情報の送信に応じてコンテンツ提供装置から送信されたコンテンツデータを受信するコンテンツ受信ステップとを実行させるようにした。

従って本発明のコンテンツ取得プログラムでは、情報処理装置に対して、取得使用情報提供装置から送信された取得使用ファイルが代理装置を経由しても、当該代理装置でその取得使用ファイルに格納されているコンテンツデータの属性情報が取り除かれずにそのまま送信されることにより、当該コンテンツデータの属性情報を確実に受信させることができる。

さらに本発明の取得使用情報提供プログラムにおいては、情報処理装置に対して、コンテンツ取得装置からコンテンツデータの要求に応じて送信された、当該コンテンツデータの属性情報を含む取得使用情報を格納した取得使用ファイルを要求するファイル要求情報を受信する要求情報受信ステップと、受信したファイル要求情報に応じてコンテンツデータのコンテンツ識別情報及び属性情報を、コンテンツ取得側の一部機能を代理する代理装置を経由させた際に取り除かれない部分に格納した取得使用ファイルを当該代理装置を介してコンテンツ取得装置に送信する情報送信ステップとを実行させるようにした。

従って本発明の取得使用情報提供プログラムでは、情報処理装置に対して、取得使用ファイルを送信して代理装置を経由させても、当該代理装置でその取得使用ファイルに格納しているコンテンツデータの属性情報が取り除かれることを回避してそのままコンテンツ取得装置に送信させることができる。

本発明によれば、取得使用情報提供装置において、コンテンツ取得装置からコンテンツデータの要求に応じて送信された、当該コンテンツデータの属性情報を含む取得使用情報を格納した取得使用ファイルを要求するファイル要求情報を受信すると、これに応じてコンテンツデータのコンテンツ識別情報及び属性情報を、コンテンツ取得側の一部機能を代理する代理装置を経由させた際に取り除かれ

ない部分に格納した取得使用ファイルを当該代理装置を介してコンテンツ取得装置に送信するようにしたことにより、取得使用ファイルを送信して代理装置を経由させても、当該代理装置でその取得使用ファイルに格納しているコンテンツデータの属性情報が取り除かれることを回避してそのままコンテンツ取得装置に送信することができ、かくしてコンテンツ取得装置に対してコンテンツデータの属性情報を確実に受信させ得るコンテンツ取得方法、取得使用情報提供装置、コンテンツ取得装置、取得使用情報提供装置、コンテンツ取得プログラム及び取得使用情報提供プログラムを実現することができる。

図面の簡単な説明

図1は、本発明によるデータ配信システムの全体構成の一実施の形態を示す略線的斜視図である。

図2は、代理サーバの回路構成を示すブロック図である。

図3は、ポータルサーバの回路構成を示すブロック図である。

図4は、取得使用情報提供サーバの回路構成を示すブロック図である。

図5は、取得使用ファイルの構成を示す略線図である。

図6は、データサイズリストの構成を示す略線図である。

図7は、コンテンツ提供サーバの回路構成を示すブロック図である。

図8は、属性情報提供サーバの回路構成を示すブロック図である。

図9は、コンテンツ属性ファイルの構成を示す略線図である。

図10は、クライアント端末の回路構成を示すブロック図である。

図11は、コンテンツデータのディレクトリ管理の説明に供する略線図である。

図12は、クライアント端末のプログラムモジュールを示す略線図である。

図13は、楽曲購入処理手順(1)を示すシーケンスチャートである。

図14は、楽曲購入処理手順(2)を示すシーケンスチャートである。

図15は、楽曲購入処理手順(1)を示すシーケンスチャートである。

図 1 6 は、楽曲購入処理手順（2）を示すシーケンスチャートである。

図 1 7 は、楽曲購入処理手順（3）を示すシーケンスチャートである。

図 1 8 は、取得使用ファイルの構成を示す略線図である。

図 1 9 は、取得処理の経過状況を示すログの説明に供する略線図である。

発明を実施するための最良の形態

以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

（1）データ配信システムの全体構成

図 1 において、1 は全体として本発明によるデータ配信システムを示す。クライアント端末 2 は、コンピュータ構成の代理サーバ 4 経由で、インターネット等のネットワーク 3 上の各種サーバと通信する。またクライアント端末 2 は、かかる各種サーバと、HTTP（Hyper Text Transfer Protocol）と呼ばれる通信プロトコルに準じて通信する。

クライアント端末 2 は、ユーザにより、ネットワーク 3 上で提供されている音楽配信を利用して 1 又は複数の楽曲を購入するように要求されると、ポータルサイトを運営しているコンピュータ構成のサーバ（以下、これをポータルサーバと呼ぶ）5 を介してコンピュータ構成の取得使用情報提供サーバ 6 にアクセスする。そしてクライアント端末 2 は、取得使用情報提供サーバ 6 から、ユーザにより購入要求された楽曲に相当するコンテンツデータ及び当該コンテンツデータの再生等に関する属性を変更するためのコンテンツ属性情報の取得に使用する取得使用ファイルを取得する。

これによりクライアント端末 2 は、取得使用ファイルの記述内容に従って、コンピュータ構成のコンテンツ提供サーバ 7 から、購入要求された楽曲毎のコンテンツデータを取得する。またクライアント端末 2 は、取得使用ファイルの記述内容に従って、コンピュータ構成の属性情報提供サーバ 8 からそのコンテンツデータに対応するコンテンツ属性情報を格納した楽曲毎のコンテンツ属性ファイルを取得する。

このようにしてクライアント端末2は、楽曲の購入要求に応じてコンテンツデータ及びコンテンツ属性ファイルを揃えて取得する。この後、クライアント端末2は、ユーザにより楽曲の再生が要求されると、コンテンツ属性ファイル内のコンテンツ属性情報に従って、対応するコンテンツデータを再生することにより当該楽曲をユーザに聴かせることができるようになされている。

(1-1) 代理サーバ4の構成

図2に示すように、代理サーバ4は、CPU (Central Processing Unit) でなる制御部10がROM (Read Only Memory) 11及びRAM (Random Access Memory) 12を介して起動したOS (Operating System) 等の基本プログラムや各種アプリケーションプログラムに従って全体を統括的に制御して各種処理を実行する。

これにより制御部10は、例えばクライアント端末2からネットワーク3上の各種サーバに送信する情報や、当該各種サーバからクライアント端末2に送信された情報をデータ通信処理部13を介して一旦取り込むことで、当該クライアント端末2を外部からの不正な侵入から保護する。また制御部10は、クライアント端末2の送受信する各種情報を一旦取り込むことで、かかるクライアント端末2に対するアクセス管理を行う。このようにして制御部10は、クライアント端末2の一部機能を代理している。

また制御部10は、クライアント端末2により、ネットワーク3上の所望のアクセス先からコンテンツが取得される際、かかるコンテンツをデータ通信処理部13を介して一旦取り込んで記憶部14に複写して保持する、いわゆるキャッシュ機能を有している。従って制御部10は、クライアント端末2や他の端末から再び同じアクセス先から同一のコンテンツを取得するように要求されたとき、そのアクセス先に再度アクセスすることなく、記憶部14から対応するコンテンツを読み出して取得要求元のクライアント端末2や他の端末に送信する。

(1-2) ポータルサーバ5の構成

図3に示すように、ポータルサーバ5は、CPUでなる制御部20がROM21及びRAM22を介して起動したOS等の基本プログラムや、コンテンツ配信サービスプログラム等の各種アプリケーションプログラムに従って全体を統括的に制御して各種処理を実行する。

これにより制御部20は、ユーザデータベース23に対し、データ配信システム1の利用が許可されたユーザ毎の識別情報（以下、これをユーザID（*Identification*）と呼ぶ）及びパスワード等の個人情報を記憶している。制御部20は、ユーザによる1又は複数の楽曲の購入要求に応じてクライアント端末2から楽曲購入要求データが送信されると、これをデータ通信処理部24を介して受信する。そして制御部20は、このとき楽曲購入要求データに格納されているユーザID及びパスワードと、ユーザデータベース23内の個人情報とに基づいてユーザに対する認証処理を実行する。

その結果、制御部20は、楽曲の購入を要求したユーザを個人認証すると、ユーザに対して楽曲の購入を確認するための購入確認データを生成する。そして制御部20は、かかる購入確認データを、データ通信処理部24を介してクライアント端末2に送信することにより当該ユーザに対して楽曲を本当に購入するか否かを確認させる。

その結果、制御部20は、クライアント端末2を利用するユーザにより楽曲の購入が確認されたことで、かかるクライアント端末2から楽曲購入確認データが送信されると、これをデータ通信処理部24を介して受信する。制御部20は、楽曲購入確認データの受信に応じて、先の楽曲購入要求データに格納されていた、購入要求された楽曲のコンテンツデータを識別可能な識別情報（以下、これをコンテンツIDと呼ぶ）を取り出し、当該取り出したコンテンツIDを格納したファイル要求データを生成する。そして制御部20は、かかるファイル要求データを、データ通信処理部24を介して取得使用情報提供サーバ6に送信する。その結果、制御部20は、取得使用情報提供サーバ6から送信された取得使用ファイルを受信すると、当該受信した取得使用ファイルをデータ通信処理部24を介

して代理サーバ4経由でクライアント端末2に送信する。

(1-3) 取得使用情報提供サーバ6の構成

図4に示すように、取得使用情報提供サーバ6は、CPUでなる制御部30がROM31及びRAM32を介して起動したOS等の基本プログラムや、取得使用情報提供プログラム等の各種アプリケーションプログラムに従って全体を統括的に制御して各種処理を実行する。

ここで制御部30は、取得使用情報データベース33に対し、コンテンツデータのコンテンツIDと、コンテンツ提供サーバ7がコンテンツデータの提供用に開設しているホームページ（以下、これをコンテンツ提供用ホームページと呼ぶ）のアドレス（URL：Uniform Resource Locator）と、属性情報提供サーバ8がコンテンツ属性ファイルの提供用に開設しているホームページ（以下、これを属性ファイル提供用ホームページと呼ぶ）のアドレス（URL）と、コンテンツデータの属性情報でなるデータサイズ情報とを楽曲毎に関連付けて取得使用情報として記憶している。

従って制御部30は、ポータルサーバ5から送信されたファイル要求データをデータ通信処理部34を介して受信すると、当該ファイル要求データに格納されたコンテンツIDに基づいて取得使用情報データベース33の中から、購入要求された1又は複数曲分の当該コンテンツIDに対応するコンテンツ提供用ホームページのアドレス（以下、これをコンテンツ提供アドレスと呼ぶ）及び属性ファイル提供用ホームページのアドレス（以下、これを属性ファイル提供アドレスと呼ぶ）とコンテンツデータのデータサイズ情報とをそれぞれ探し出す。

そして制御部30は、図5に示すように、購入要求された楽曲に対応するコンテンツIDと、取得使用情報データベース33の中から探し出したコンテンツ提供アドレス及び属性ファイル提供アドレス並びにデータサイズ情報とからなる取得使用情報を格納した取得使用ファイル35を生成する。ただし制御部30は、取得使用ファイル35に対し取得使用情報を、代理サーバ4を経由した際に取り除かれない本体部分に格納している。これにより制御部30は、かかる取得使用

ファイル 35 を、データ通信処理部 34 からポータルサーバ 5 及び代理サーバ 4 を順次経由させてクライアント端末 2 に送信する。

ところで制御部 30 は、クライアント端末 2 から複数曲分の楽曲の購入要求に応じて複数のコンテンツ ID が送信された場合、図 6 に示すように、複数のコンテンツデータのデータサイズ情報をリスト化してデータサイズリスト 36 を生成する。そして制御部 30 は、そのデータサイズリスト 36 を取得使用ファイル 35 の本体部分に格納している。

従って制御部 30 は、ユーザにより 1 曲分の楽曲の購入やアルバムのような複数曲分の楽曲の購入の何れが要求されても、当該購入要求された楽曲に相当するコンテンツデータ全てのデータサイズ情報を取得使用ファイル 35 の本体部分に格納してクライアント端末 2 に提供する。

(1-4) コンテンツ提供サーバ 7 の構成

図 7 に示すように、コンテンツ提供サーバ 7 は、CPU でなる制御部 40 が ROM 41 及び RAM 42 を介して起動した OS 等の基本プログラムや、コンテンツ提供プログラム等の各種アプリケーションプログラムに従って全体を統括的に制御して各種処理を実行する。

これにより制御部 40 は、コンテンツデータベース 43 に対し、多数のコンテンツデータ及びコンテンツ ID を互いに関連付けて記憶している。制御部 40 は、クライアント端末 2 から取得使用ファイル 35 内のコンテンツ提供アドレスに従ってコンテンツ提供用ホームページにアクセスされ、この状態で当該取得使用ファイル 35 内のコンテンツ ID を格納したコンテンツ要求データが送信されると、これをデータ通信処理部 44 を介して受信する。

そして制御部 40 は、そのコンテンツ要求データに格納されているコンテンツ ID に基づいてコンテンツデータベース 43 の中から対応するコンテンツデータを探し出す。これにより制御部 40 は、その探し出したコンテンツデータをデータ通信処理部 44 を介してクライアント端末 2 に送信する。

(1-5) 属性情報提供サーバ 8 の構成

図 8 に示すように、属性情報提供サーバ 8 は、CPU である制御部 50 が ROM 51 及び RAM 52 を介して起動した OS 等の基本プログラムや、属性情報提供プログラム等の各種アプリケーションプログラムに従って全体を統括的に制御して各種処理を実行する。

これにより制御部 50 は、属性ファイルデータベース 53 に対し、コンテンツ属性ファイルと、当該コンテンツ属性ファイルを提供する属性ファイル提供用ホームページの属性ファイル提供アドレスとを、当該コンテンツ属性ファイル毎に関連付けて記憶している。そして制御部 50 は、クライアント端末 2 により取得使用ファイル 35 内の属性ファイル提供アドレスに従って属性ファイル提供用ホームページにアクセスされると、これに応じて属性ファイルデータベース 53 の中から当該アクセスされた属性ファイル提供用ホームページで提供するコンテンツ属性ファイルを探し出す。これにより制御部 50 は、その探し出したコンテンツ属性ファイルを、データ通信処理部 54 を介してクライアント端末 2 に送信する。

ここで図 9 に示すように、コンテンツ属性ファイル 57 には、対応するコンテンツデータの属性を変更するためのコンテンツ属性情報として、クライアント端末 2 でそのコンテンツデータの暗号化を解く際に用いるコンテンツキー、当該暗号化を解いたコンテンツデータに対して送信側で施した圧縮符号化を復号する際に参照するコーデック識別値及びコーデック属性、コンテンツデータに対する利用権利として規定した再生可能な回数を示す再生制限情報、当該コンテンツデータの正当性をチェックするための正当性チェックフラグ、クライアント端末 2 からコンテンツデータを外部の記録媒体に複写して記録する回数を規定した、いわゆるチェックアウト回数、コーデック依存情報、対応するコンテンツデータのコンテンツ ID、当該コンテンツデータに対する利用権利として規定した再生可能な期間を示す再生許可開始日時及び再生許可終了日時の情報が格納されている。

従って図 9 から明らかなように、クライアント端末 2 では、コンテンツデータのみを受信しても、そのコンテンツデータとこれに対応するコンテンツ属性フ

ファイル 57 とが揃わなければ、当該コンテンツデータに対する暗号化を解いたり、デコードしたりして再生し得ないようになっている。従って制御部 50 は、このようにコンテンツデータに対応するコンテンツ属性ファイル 57 を用意しておくことで、かかるコンテンツデータのみが第三者に入手されても不正に利用されることを防止している。

(1-6) クライアント端末 2 の構成

図 10 に示すようにクライアント端末 2 の CPU 100 は、バス 101 を介して接続された ROM 102 から読み出して RAM 103 に展開した OS 等の基本プログラム及び各種アプリケーションプログラムに基づき全体の制御や所定の演算処理等を行う。これにより CPU 100 は、ネットワーク 3 を介した楽曲購入用の通信動作、ユーザからの入出力操作、メディアからのコンテンツデータ再生やラジオ局からダウンロードしたコンテンツデータ、また楽曲の購入によって取得したコンテンツデータ及びコンテンツ属性ファイル 57 のハードディスクドライブ (HDD) 104 への書き込み及びその管理等を実行する。

操作入力部 105 は、本体部の筐体表面やリモートコントローラ (図示せず) の各種操作子に対するユーザの操作に応じた入力情報を入力処理部 106 へ送出する。入力処理部 106 は、その入力情報を、所定の処理を施した後に操作コマンドとして CPU 100 へ送出する。これにより CPU 100 は、かかる操作コマンドに応じた処理を実行する。

ディスプレイ 107 は、CPU 100 による処理結果や各種情報を表示する。因みにディスプレイ 107 は、例えば本体部の筐体表面に直接取り付けられた液晶ディスプレイ等の表示デバイスや、外付けの表示デバイスであってもよい。

メディアドライブ 108 は、例えば CD (Compact Disc) プレーヤ及びフラッシュメモリでなるメモリスティック (登録商標) 等を再生するドライブである。そしてメディアドライブ 108 は、CD やメモリスティック等の再生結果を、オーディオデータ処理部 109 を介してデジタルアナログ変換処理した後に 2ch のスピーカ 110 から出力する。

因みにCPU100は、メディアドライブ108を介して再生したデータが楽曲のコンテンツデータである場合、オーディオデータファイルとしてハードディスクドライブ104に記憶することも可能である。

さらにCPU100は、メディアドライブ108によってメモリスティックに記憶された複数枚の静止画を読み出し、これらを表示処理部111を介してディスプレイ107にスライドショーとして表示することもできる。

またCPU100は、ハードディスクドライブ104に記憶した複数の楽曲をランダムアクセスで読み出し、あたかもジュークボックスのようにユーザ所望の順番で再生して出力することも可能である。

チューナ部112は、例えばAM、FMラジオチューナである。そしてチューナ部112は、CPU100の制御に基づいて、アンテナ113で受信された放送信号を復調し、その結果を放送音声としてオーディオデータ処理部109を介してスピーカ110から出力する。

通信処理部114は、CPU100の制御に基づいて送信データのエンコード処理を行い、ネットワークインターフェース115を介してネットワーク3経由で外部のネットワーク対応機器（すなわち、各種サーバ）へ送信する。また通信処理部114は、ネットワークインターフェース115を介して外部のネットワーク対応機器（すなわち、各種サーバ）から受信したコンテンツデータ等の受信データのデコード処理を行い、CPU100へ転送する。

（1-7）コンテンツデータのディレクトリ管理

クライアント端末2のCPU100は、ハードディスクドライブ104に対して記憶するコンテンツデータを、図11に示すディレクトリ構成で管理する。まず「root」ディレクトリの下層に対しては、規定範囲内での任意の数の「folder」ディレクトリが作成される。この「folder」ディレクトリは、例えばコンテンツデータが属するジャンル、又は所有ユーザ等に対応して作成されるようになっている。

この「folder」ディレクトリの下層には、規定範囲内での任意の数の「

album」ディレクトリが作成され、当該「album」ディレクトリは例えば1つのアルバムタイトル毎に対応するようになされている。この「album」ディレクトリの下層においては、その「album」ディレクトリに属するとされる1以上の「track」ファイルが格納される。この「track」ファイルは、1つの楽曲すなわちコンテンツデータとなるものである。

このようなコンテンツデータについてのディレクトリ管理は、ハードディスクドライブ104に記憶されているデータベースファイルによって行われるようになされている。

(1-8) クライアント端末2のプログラムモジュール構成

図12に示すようにクライアント端末2のプログラムモジュールとしては、OS上で動作する。具体的にはCDの物販を行うCD販売業者サーバ120、インターネットラジオサーバ121、上述した取得使用情報提供サーバ6、コンテンツ提供サーバ7及び属性情報提供サーバ8からなる音楽配信運営サーバ122、上述したポータルサーバ5からなる総合サービスサーバ123、ラジオ局の放送した楽曲に関する楽曲情報を関連情報としてネットワーク3を介してクライアント端末2に提供する関連情報提供サーバ124他の各種サーバとの間でやりとりを行う。

HTTPメッセージプログラム130は、CD販売業者サーバ120、インターネットラジオサーバ121、音楽配信運営サーバ122、各種総合サービスを行う総合サービスサーバ123及び関連情報提供サーバ124等の各種サーバとの間のやりとりをHTTP通信で行うものである。コミュニケータプログラム131は、HTTPメッセージプログラム130とデータのやりとりを行うプログラムモジュールである。

コミュニケータプログラム131の上位には、コンテンツデータのコーデックを解釈して再生するコンテンツ再生モジュール132、利用権利等の著作権保護に関する情報を取り扱う著作権保護情報管理モジュール133が位置する。そのコンテンツ再生モジュール132、著作権保護情報管理モジュール133の上位

には、インターネットラジオの選局及び再生を行うインターネットラジオ選局再生モジュール134、コンテンツ属性ファイル57の内容に従って楽曲購入及び試聴曲の再生を司る楽曲購入再生モジュール135がそれぞれ位置している。

それらインターネットラジオ選局再生モジュール134、楽曲購入再生モジュール135の上位には、XML (eXtensible Markup Language) ブラウザ136が位置している。そしてXMLブラウザ136は、各種サーバからのXMLファイルを解釈し、ディスプレイ107に対する画面表示を行う。

例えば、XMLブラウザ136を介してユーザにより購入用に選択された楽曲は、楽曲購入再生モジュール135で取得使用ファイル35が取得された後、当該楽曲購入再生モジュール135及び著作権保護情報管理モジュール133でコンテンツデータ及びコンテンツ属性ファイル57として取得され、ハードディスクコンテンツコントローラ137を介してハードディスクドライブ104に書き込まれる。

因みにコミュニケータプログラム131には、ライブラリ138の認証ライブラリ138Aが接続されている。ライブラリ138は、認証ライブラリ138Aによって総合サービスサーバ123やその他の各種サーバの認証処理を行う。

さらにコミュニケータプログラム131の上位には、データベースアクセスモジュール139、コンテンツデータアクセスモジュール140及びハードディスクコンテンツコントローラ137が位置する。

このデータベースアクセスモジュール139は、ハードディスクドライブ104に構築された各種データベースにアクセスする。コンテンツデータアクセスモジュール140はハードディスクドライブ104に格納されたコンテンツデータ及びコンテンツ属性ファイル57にアクセスする。ハードディスクコンテンツコントローラ137はハードディスクドライブ104に格納されたコンテンツデータ及びコンテンツ属性ファイル57を管理する。

ハードディスクコンテンツコントローラ137の上位には、ラジオ局が放送し

た楽曲のタイトル及びアーティスト名を表示するための関連情報表示モジュール 141、及びラジオ局を選局したり、当該ラジオ局から受信した楽曲のコンテンツデータをハードディスクドライブ 104 に録音するチューナ選局再生／録音モジュール 142 が位置している。

例えば、オーディオユーザインターフェース 143 を介して選局されたラジオ局から受信した楽曲は、コンテンツデータアクセスモジュール 140 を介してハードディスクドライブ 104 へ書き込まれる。

関連情報表示モジュール 141 は、チューナ選局再生／録音モジュール 142 によって現在ラジオ局が放送している楽曲のタイトルやアーティスト名を関連情報として関連情報提供サーバ 124 から HTTP メッセージ 130 経由で受信し、これをオーディオユーザインターフェース (UI) 143 を介してディスプレイ 107 に表示する。

因みにオーディオユーザインターフェース 143 を介してディスプレイ 107 に表示した関連情報は、ライブラリ 138 のクリップライブラリ 138B に一時的に記憶することもでき、ユーザからの指示に従って最終的にはデータベースアクセスモジュール 139 を介してハードディスクドライブ 104 へ記憶される。

さらにクライアント端末 2 のプログラムモジュールとしては、CD を再生するための CD 再生モジュール 144 と、ハードディスクドライブ 104 を再生するための HDD 再生モジュール 145 とが含まれている。CD 再生モジュール 144 及び HDD 再生モジュール 145 は、CD 及びハードディスクドライブ 104 からの再生結果をオーディオデータ処理部 109 及びスピーカ 110 を介して出力する。

(2) 楽曲購入処理

(2-1) 楽曲購入処理手順

次に、図 13 及び図 14 に示すシーケンスチャートを用い、ユーザによる楽曲の購入要求に応じてクライアント端末 2 及び各種サーバが実行する楽曲購入処理手順について説明する。

図 1 3 及び図 1 4 に示すように、クライアント端末 2 は、ユーザによる 1 又は複数の楽曲の購入要求に応じて、取得対象のコンテンツデータ及びコンテンツ属性ファイル 5 7 を取得するための取得処理を開始する。クライアント端末 2 は、かかる取得処理を開始すると、ステップ S P 1 において、ユーザのユーザ I D、パスワード及び購入対象の楽曲に対応するコンテンツ I D を格納した楽曲購入要求データを生成する。そしてクライアント端末 2 は、かかる楽曲購入要求データをポータルサーバ 5 に送信した後、次のステップ S P 2 に移る。

ステップ S P 2 1 においてポータルサーバ 5 は、クライアント端末 2 から送信された楽曲購入要求データに基づいてユーザを個人認証した後、購入確認データを生成してクライアント端末 2 に送信し、次のステップ S P 2 2 に移る。

ステップ S P 2 においてクライアント端末 2 は、ポータルサーバ 5 から送信された購入確認データに応じて、ユーザに対し購入希望の楽曲を所定の画面上で確認させる。その結果、クライアント端末 2 は、ユーザにより購入希望の楽曲が確認されると、次のステップ S P 3 に移る。

ステップ S P 3 においてクライアント端末 2 は、ユーザ I D を格納した取得使用情報要求データを生成し、これをポータルサーバ 5 に送信して、次のステップ S P 4 に移る。

ステップ S P 2 2 においてポータルサーバ 5 は、クライアント端末 2 から送信された取得使用情報要求データに応じて、購入対象の楽曲に対応するコンテンツ I D を格納したファイル要求データを生成する。そしてポータルサーバ 5 は、かかるファイル要求データを取得使用情報提供サーバ 6 に送信する。

その結果、ステップ S P 3 1 において取得使用情報提供サーバ 6 は、ポータルサーバ 5 から送信されたファイル要求データに基づいて、取得使用情報を本体部分に格納した取得使用ファイル 3 5 を生成する。そして取得使用情報提供サーバ 6 は、その取得使用ファイル 3 5 をポータルサーバ 5 及び代理サーバ 4 経由でクライアント端末 2 に送信する。

これによりステップ S P 4 においてクライアント端末 2 は、取得使用情報提供

サーバ6からポータルサーバ5及び代理サーバ4経由で送信された取得使用ファイル35を受信する。クライアント端末2は、1曲の購入要求のとき、取得使用ファイル35からコンテンツデータのデータサイズ情報をその単体で取り出す。またクライアント端末2は、複数曲の購入要求のとき、取得使用ファイル35からコンテンツデータのデータサイズ情報をデータサイズリストとして取り出す。

そしてクライアント端末2は、取得対象のコンテンツデータに対応する全てのデータサイズ情報の合計値と、ハードディスクの空容量とを比較する。これによりクライアント端末2は、その比較結果に応じてハードディスクに対し、取得対象の全てのコンテンツデータを記憶することができるか否かを判別する。

このステップSP4において否定結果が得られると、このことはハードディスクに対して、取得対象の全てのコンテンツデータを記憶するだけの空容量がないため、このまま取得処理を継続しても取得対象のコンテンツデータのうちいくつか又は全てをハードディスクに記憶することができないことを表している。従ってクライアント端末2は、このときステップSP5に移る。

そしてステップSP5においてクライアント端末2は、例えばディスプレイ107に表示した所定の通知画面により、ユーザに対しハードディスクには取得対象のコンテンツデータを全て記憶するだけの空容量が不足していることを通知する。またクライアント端末2は、かかる通知画面により、ユーザに対し、ハードディスクからすでに記憶しているコンテンツデータ等を消去して空容量を確保しなければ、このまま取得処理を継続しても取得対象のコンテンツデータをハードディスクに記憶することができないことを通知する。このようにしてクライアント端末2は、ユーザに対する通知の後に、取得処理を一旦終了する。

これに対してステップSP5において肯定結果が得られると、このことはハードディスクに対して、取得対象の全てのコンテンツデータを記憶し得る分の空容量があるため、このまま取得処理を継続しても当該取得対象のコンテンツデータを全てハードディスクに記憶することができることを表している。このときクライアント端末2は、次のステップSP6に移る。

ステップS P 6においてクライアント端末2は、取得使用ファイル35の中から、コンテンツ提供サーバ7に要求するコンテンツデータのコンテンツIDを1つ選択して、次のステップS P 7に移る。

ステップS P 7においてクライアント端末2は、取得使用ファイル35の中から、ステップS P 6で選択したコンテンツIDに対応するコンテンツ提供アドレスを選択する。そしてクライアント端末2は、その選択したコンテンツ提供アドレスに従ってコンテンツ提供用ホームページにアクセスし、その状態でかかるコンテンツIDを格納したコンテンツ要求データをコンテンツ提供サーバ7に送信して、次のステップS P 8に移る。

ステップS P 4 1においてコンテンツ提供サーバ7は、クライアント端末2からの要求に応じて、コンテンツIDで指定されたコンテンツデータを当該クライアント端末2に送信する。

従ってステップS P 8においてクライアント端末2は、コンテンツ提供サーバ7から送信されたコンテンツデータを受信してハードディスクに記憶し、当該コンテンツデータの受信が完了すると、次のステップS P 9に移る。

ステップS P 9においてクライアント端末2は、実際に取得要求に応じて受信の完了したコンテンツデータのデータサイズ（すなわち、ハードディスクに実際に記憶したコンテンツデータのデータサイズ）と、取得使用ファイル35により先に通知されていた、当該コンテンツデータに対応するデータサイズ情報とを比較する。これによりクライアント端末2は、その比較結果に応じて、コンテンツデータを正常に受信して取得が成功したか否かを判別する。

このステップS P 9において否定結果が得られると、このことはコンテンツデータがコンテンツ提供サーバ7からの送信途中に損傷を受けたことで、当該コンテンツデータに対し、取得使用ファイル35で通知されていたデータサイズに満たない一部分のみ受信していたことを表している。このときクライアント端末2はステップS P 7に戻り、そのコンテンツデータに対する再送をコンテンツ提供サーバ7に要求する。

またステップS P 9において肯定結果が得られると、このことはコンテンツデータがコンテンツ提供サーバ7からの送信途中に何ら損傷を受けてはいないことにより、当該コンテンツデータを取得使用ファイル35で通知されたデータサイズ通りに正常に受信することができたことを表している。このときクライアント端末2は、次のステップS P 10に移る。

ステップS P 10においてクライアント端末2は、取得使用ファイル35の中から、ステップS P 6で選択したコンテンツIDに対応する属性ファイル提供アドレスを選択する。そしてクライアント端末2は、その選択した属性ファイル提供アドレスに従って属性ファイル提供用ホームページにアクセスし、次のステップS P 11に移る。

ステップS P 5 1において属性情報提供サーバ8は、クライアント端末2のアクセスした属性ファイル提供用ホームページに対応するコンテンツ属性ファイル57を当該クライアント端末2に送信する。

これによりステップS P 11においてクライアント端末2は、属性情報提供サーバ8から送信されたコンテンツ属性ファイル57を受信してハードディスクに記憶し、当該コンテンツ属性ファイル57の受信が完了すると、次のステップS P 12に移る。

ステップS P 12においてクライアント端末2は、今回購入要求された楽曲に対応するコンテンツデータ及びコンテンツ属性ファイル57を全て取得したか否か（すなわち、購入要求された楽曲を全て購入したか否か）を判別する。

このステップS P 12において否定結果が得られると、このことは今回ユーザによりアルバム内の複数の楽曲をまとめて購入するように要求されているために、当該複数の楽曲に対応するコンテンツデータ及びコンテンツ属性ファイル57を未だ全て取得し終えてはいないことを表している。このときクライアント端末2は、ステップS P 6に戻り、この後ステップS P 12において肯定結果を得るまでの間、ステップS P 6乃至ステップS P 12の処理を循環的に繰り返す。これによりクライアント端末2は、ユーザによって購入要求された楽曲に対応する

コンテンツデータ及びコンテンツ属性ファイル 57 を順次交互にコンテンツ提供サーバ 7 及び属性情報提供サーバ 8 から取得する。

これに対してステップ S P 12 において肯定結果が得られると、このことは今回ユーザにより購入要求された 1 曲のみの楽曲、又はアルバム内の全ての楽曲に対応するコンテンツデータ及びコンテンツ属性ファイル 57 を全て取得し終えたことを表している。このときクライアント端末 2 は取得処理を終了する。

(2-2) 他の楽曲購入処理手順

次に、図 15 乃至図 17 に示すシーケンスチャートを用いて、上述した楽曲購入処理手順とは異なる手法の他の楽曲購入処理手順について説明する。

ただしかかる他の楽曲購入処理手順においてクライアント端末 2 の CPU 10 は、図 12 について上述したプログラムモジュールとしての XML ブラウザ 136 に相当するユーザインタフェース 310 と、HTTP メッセージプログラム 130、コミュニケータプログラム 131、著作権保護管理モジュール 133、楽曲購入再生モジュール 135、認証ライブラリ 138A、ハードディスクコンテンツコントローラ 137、コンテンツデータアクセスモジュール 140 及びデータベースアクセスモジュール 139 に相当するミドルウェア 311 に従って、当該他の楽曲購入処理手順における取得処理を実行している。

しかしながら他の楽曲購入処理手順では、ユーザインタフェース 310 及びミドルウェア 311 をそれぞれ説明の便宜上あたかもハードウェアとして設けられた回路ブロックのように扱って以下に説明する。

また取得使用情報提供サーバ 6 の制御部 30 は、取得使用情報を予め用意していなくても、ユーザにより楽曲が購入要求される毎に生成することも可能である。

さらにコンテンツ提供サーバ 7 の制御部 40 は、コンテンツデータの提供用にコンテンツ提供用ホームページを開設しなくても、クライアント端末 2 に対しコンテンツデータの取得用にアクセスさせるアドレス（以下、これをコンテンツ取得用アドレスと呼ぶ）を用意するだけで、コンテンツデータを提供可能である。

また制御部 40 は、コンテンツデータの提供時、コンテンツ取得用アドレスに対し、取得可能なコンテンツデータを対応付けておくことで、クライアント端末 2 に対してコンテンツ ID を送信させなくても、かかるコンテンツデータを提供可能である。

これに加えて属性情報提供サーバ 8 の制御部 50 も、コンテンツ属性ファイル 57 の提供用に属性ファイル提供用ホームページを開設せずに、クライアント端末 2 に対しコンテンツ属性ファイル 57 の取得用にアクセスさせるアドレス（以下、これを属性ファイル取得用アドレスと呼ぶ）を用意するだけで、コンテンツ属性ファイル 57 を提供可能である。

従って、以下の他の楽曲購入処理手順については、取得使用情報提供サーバ 6 の制御部 30 が、ユーザによる楽曲の購入要求毎に取得使用情報を生成すると共に、コンテンツ提供サーバ 7 及び属性情報提供サーバ 8 がコンテンツ提供用ホームページ及び属性ファイル提供用ホームページを用いずにコンテンツデータ及びコンテンツ属性ファイル 57 を提供する場合を例にとって説明する。

因みに取得使用情報提供サーバ 6 の制御部 30 は、コンテンツ提供サーバ 7 がクライアント端末 2 に対してコンテンツ ID を送信させなくても、コンテンツデータを提供可能であるため、図 18 に示すように、コンテンツ ID を除き、購入要求された楽曲に対応するコンテンツデータ及びコンテンツ属性ファイルの取得用のコンテンツ取得用アドレス及び属性ファイル取得用アドレスを楽曲毎に対応付けて格納した取得使用ファイル 315 を生成する。

またコンテンツ提供サーバ 7 制御部 40 は、ダウンロード可能な複数のコンテンツデータをアルバム単位とシングル曲単位との 2 種類の配信形態で配信することにより、1 又は複数の楽曲をアルバム単位や、シングル曲単位で任意に選択させコンテンツデータとして購入可能にしている。

さらにかかる他の楽曲購入処理手順については、楽曲の購入に、ユーザに対する課金が生じるため、クライアント端末 2 や、ポータルサーバ 5、取得使用情報提供サーバ 6、コンテンツ提供サーバ 7 及び属性情報提供サーバ 8 と共に、新た

に課金サーバ 320 を用いて以下に説明する。

図 15 乃至図 17 に示すように、クライアント端末 2 のユーザインタフェース 310 は、他の楽曲購入処理手順における取得処理を開始すると、ユーザにより購入希望の楽曲がアルバム単位又はシングル曲単位で選択された後、その購入希望の楽曲が確認されると、ミドルウェア 311 に対し、その購入希望の楽曲が確認されたことを通知する。

ステップ S P 2 0 2 において、クライアント端末 2 のミドルウェア 311 は、ユーザによって購入要求された楽曲に対応するコンテンツデータのコンテンツ ID と、ユーザ ID 及びパスワードとを格納した購入楽曲通知データを生成する。そしてミドルウェア 311 は、かかる購入楽曲通知データを通信処理部 114 及びネットワークインターフェース 115 を順次介してポータルサーバ 5 に送信する。

ステップ S P 2 2 1 において、ポータルサーバ 5 の制御部 20 は、クライアント端末 2 から送信された購入楽曲通知データをデータ通信処理部 24 を介して受信する。そして制御部 20 は、その購入楽曲通知データの受信に応じて、楽曲を購入要求したユーザに対する楽曲購入処理を特定可能な例えば通し番号でなる購入識別情報を発行して、次のステップ S P 2 2 2 に移る。

ステップ S P 2 2 2 において、制御部 20 は、購入楽曲通知データに格納されたユーザ ID 及びパスワードに基づいて、ユーザデータベース 23の中から楽曲を購入要求したユーザの個人情報を特定する。そして制御部 20 は、その特定した個人情報に対し、購入識別情報と、購入楽曲通知データに格納されている、購入要求された楽曲に対応するコンテンツ ID とを対応付けて登録して、次のステップ S P 2 2 3 に移る。

ステップ S P 2 2 3 において、制御部 20 は、クライアント端末 2 に対し、ユーザによる楽曲の購入要求に応じた取得処理で使用する取得処理使用情報を生成し、これをデータ通信処理部 24 を介してクライアント端末 2 に送信する。

ここで取得処理使用情報には、取得使用ファイル 315 の取得に使用させる取

得使用ファイル要求情報や、クライアント端末2で取得処理が中断された後の復帰時、ユーザに対する課金状況の通知を要求するために使用させる課金状況通知要求情報等が含まれている。

かかる取得使用ファイル要求情報には、クライアント端末2に対し、取得使用ファイル315を取得するためにアクセスさせるネットワーク3上のアドレス（以下、これをファイル取得アドレスと呼ぶ）等が含まれている。

また課金状況通知要求情報には、クライアント端末2に対し取得処理の中断から復帰してコンテンツデータ及びコンテンツ属性ファイル57に対するデータ取得を再試行（リトライ）する際に、まずユーザに対する課金状況の通知要求用としてアクセスさせるアドレス（以下、これをリトライアドレスと呼ぶ）と、かかるリトライアドレスへのアクセスの際に通信相手（すなわち、ポータルサーバ5）に提示させる、ステップSP221で発行された購入識別情報や、ポストデータ及びリクエストコード（要求の種類を示すコードである）等を含んでいる。

ステップSP203において、クライアント端末2のミドルウェア311は、ポータルサーバ5から送信された取得処理使用情報をネットワークインターフェース115及び通信処理部114を順次介して受信する。

そしてミドルウェア311は、図19に示すように、かかる取得処理使用情報に基づいて得られた課金状況通知要求情報を、今回の取得処理の経過状況を示す（すなわち、かかる取得処理の開始を示す）第1の処理経過情報（以下、これを第1のログと呼ぶ）として例えばハードディスクドライブ104のハードディスクに一時記憶し、次のステップSP204に移る。

ステップSP204において、ミドルウェア311は、取得処理使用情報に基づいて得られた取得使用ファイル要求情報に含まれるファイル取得アドレスにアクセスし、ポータルサーバ5に対して取得使用ファイル315を要求する。

ステップSP224において、ポータルサーバ5の制御部20は、クライアント端末2からの取得使用ファイル315の要求に応じて、楽曲を購入要求したユーザに対する課金処理を識別可能な課金IDを発行要求する課金ID発行要求デ

ータを、データ通信処理部 24 を介して課金サーバ 320 に送信する。

ステップ S P 2 3 1 において、課金サーバ 320 の例えば C P U でなる制御部 (図示せず) は、ポータルサーバ 5 から送信された課金 I D 発行要求データを、図示しないデータ通信処理部を介して受信する。そして制御部は、その課金 I D 発行要求データに応じて、課金 I D を発行して、次のステップ S P 2 3 2 に移る。

ステップ S P 2 3 2 において、課金サーバ 320 の制御部は、かかる課金 I D を課金 I D 通知データとしてデータ通信処理部を介してポータルサーバ 5 に送信する。

ステップ S P 2 2 5 において、ポータルサーバ 5 の制御部 20 は、課金サーバ 320 から送信された課金 I D 通知データをデータ通信処理部 24 を介して受信する。そして制御部 20 は、ユーザデータベース 23 に対し、かかる課金 I D 通知データに基づいて得られた課金 I D を、ステップ S P 2 2 2 ですでに登録している購入識別情報に対応付けて追加登録する。

また制御部 20 は、このとき、楽曲を購入要求しているユーザに対し現時点ではその楽曲の購入に応じた課金が未課金であることを示す課金状況通知情報も、ステップ S P 2 2 2 ですでに登録している購入識別情報に対応付けてユーザデータベース 23 に登録して、次のステップ S P 2 2 6 に移る。

ステップ S P 2 2 6 において、制御部 20 は、ユーザによって購入要求された楽曲に対応するコンテンツ I D を格納し、当該ユーザのクライアント端末 2 に対して、コンテンツデータ及びコンテンツ属性ファイル 57 の取得に使用させる取得使用ファイル 315 を要求するためのファイル要求データを生成する。そして制御部 20 は、かかるファイル要求データをデータ通信処理部 24 を介して取得使用情報提供サーバ 6 に送信する。

ステップ S P 2 4 1 において、取得使用情報提供サーバ 6 の制御部 30 は、ポータルサーバ 5 から送信されたファイル要求データをデータ通信処理部 34 を介して受信する。そして制御部 30 は、かかるファイル要求データに応じて、例え

ばコンテンツ取得用アドレス及び属性ファイル取得用アドレスを発行し、当該発行したコンテンツ取得用アドレス及び属性ファイル取得用アドレスを楽曲毎に対応付けて順番に並べるようにして格納した取得使用ファイル315を生成する。

なおステップSP241では、取得使用情報提供サーバ6がコンテンツ取得用アドレス及び属性ファイル取得用アドレスを発行するようにしたが、これに限らず、コンテンツ提供サーバ7がコンテンツ取得用アドレスを発行すると共に、属性情報提供サーバ8が属性ファイル取得用アドレスを発行し、これを用いて取得使用情報提供サーバ6が取得使用ファイル315を生成するようにしてもよい。

これにより制御部30は、その取得使用ファイル315をデータ通信処理部34からポータルサーバ5経由でクライアント端末2に送信する。因みに取得使用情報提供サーバ6の制御部30は、例えば、このとき生成した取得使用ファイル315の内容と、ポータルサーバ5から与えられた、ユーザによって購入要求された楽曲に対応するコンテンツID、及び当該ユーザに対する購入識別情報等とをデータ提供使用情報としてコンテンツ提供サーバ7や属性情報提供サーバ8と共有している。

ステップSP205において、クライアント端末2のミドルウェア311は、取得使用情報提供サーバ6からポータルサーバ5経由で送信された取得使用ファイル315をネットワークインターフェース115及び通信処理部114を順次介して受信し、当該受信した取得使用ファイル315を例えばRAM103に一時記憶する。

そしてミドルウェア311は、取得使用ファイル315に格納されている例えば1又は複数のコンテンツ取得用アドレスの中からその並びの順番に従って1つのコンテンツ取得用アドレスを選択して、次のステップSP206に移る。

ステップSP206において、ミドルウェア311は、その選択したコンテンツ取得用アドレスにアクセスしてダウンロードするコンテンツデータを、ハードディスクに「track」ファイルとして記憶する際の当該「track」ファイルを識別可能なトラックファイル名を生成し、次のステップSP207に移る。

ステップSP207において、ミドルウェア311は、ステップSP206で選択したコンテンツ取得用アドレスに対応するコンテンツデータと共にダウンロードするコンテンツ属性ファイル57に格納されたコンテンツ属性情報を、ハードディスクにファイル（以下、これを属性情報ファイルと呼ぶ）として記憶する際の当該属性情報ファイルを識別可能な属性情報ファイル名を生成して、次のステップSP208に移る。

ステップSP208において、ミドルウェア311は、図19に示すように、ステップSP206及びステップSP207で生成したトラックファイル名及び属性情報ファイル名を、取得処理の経過状況を示す第2の処理経過情報（以下、これを第2のログと呼ぶ）として例えばハードディスクドライブ104のハードディスクに一時記憶して、次のステップSP209に移る。

ステップSP209において、ミドルウェア311は、取得使用ファイル315の中から、ステップSP205で選択したコンテンツ取得用アドレスにアクセスし、コンテンツ提供サーバ7に対してコンテンツデータのダウンロードを要求する。

ここでコンテンツ提供サーバ7の制御部40は、取得使用情報提供サーバ6とデータ提供使用情報を共有した際に、ユーザにより購入要求された楽曲に対応するコンテンツIDと、当該ユーザの利用するクライアント端末2に対しすでに提供された取得使用ファイル315に記述されているコンテンツ取得用アドレスとを対応付けている。

従ってステップSP251において、コンテンツ提供サーバ7の制御部40は、クライアント端末2からのコンテンツデータに対するダウンロード要求に応じて、コンテンツデータベース43に記憶している複数のコンテンツデータの中から、当該クライアント端末2がこのときアクセスしたコンテンツ取得用アドレスに対しすでに対応付けていたコンテンツIDのコンテンツデータを検索する。

そして制御部40は、その検索したコンテンツデータをデータ通信処理部44

を介してクライアント端末2に送信する。

ステップSP210において、クライアント端末2のミドルウェア311は、コンテンツ提供サーバ7から送信されたコンテンツデータをネットワークインターフェース115及び通信処理部114を順次介して受信しながら、上述のステップSP206で生成したトラックファイル名の「track」ファイルとしてハードディスクに一時記憶し、次のステップSP211に移る。

ところでコンテンツ提供サーバ7から提供されるコンテンツデータには、例えばヘッダ部分にかかるコンテンツデータの属性情報として、アルバム単位で購入するように用意されたデータであるか、またシングル曲単位で購入するように用意されたデータであることを示す購入形態通知情報が格納されている。

従ってステップSP211において、ミドルウェア311は、ハードディスクに一時記憶したコンテンツデータが今回の取得処理でコンテンツ提供サーバ7から最初にダウンロードしたコンテンツデータであるか否かを判別する。

このステップSP211において肯定結果が得られると、このことはユーザにより楽曲がアルバム単位及びシングル曲単位の何れで購入要求されたかにかかわらず、ハードディスクに一時記憶したコンテンツデータがコンテンツ提供サーバ7から最初にダウンロードしたコンテンツデータであることを表しており、このときミドルウェア311は、次のステップSP212に移る。

ステップSP212において、ミドルウェア311は、ハードディスクに一時記憶したコンテンツデータに格納されている購入形態通知情報に基づいて、当該コンテンツデータがアルバム単位で購入されるデータであるか否かを判別する。

このステップSP212において肯定結果が得られると、このことは今回ユーザにより複数の楽曲がアルバム単位で購入要求された（すなわちアルバムに収録されている複数の楽曲がまとめて購入要求された）ことを表しており、このときミドルウェア311は、次のステップSP213に移る。

ステップSP213において、ミドルウェア311は、楽曲に対するアルバム単位の購入要求に応じて現在取得中のコンテンツデータに対する「track」

ファイルと、当該コンテンツデータを利用可能にするコンテンツ属性ファイル 57 の属性情報ファイルとを特定可能（例えばパス）で、かつ当該「track」ファイル及び属性情報ファイル管理用の「album」ディレクトリを識別可能なアルバム識別情報を生成する。

因みに、かかるアルバム識別情報は、今回クライアント端末 2 で取得するコンテンツデータ及びコンテンツ属性ファイル 57 のみを特定可能なように生成される識別情報である。すなわち、かかるアルバム識別情報は、例えばクライアント端末 2 内で、今回コンテンツ提供サーバ 7 から取得されるコンテンツデータと同じコンテンツデータがすでに CD 等からハードディスクにリッピングされている場合でも、そのリッピングしたコンテンツデータではなく、コンテンツ提供サーバ 7 から取得されるコンテンツデータのみを特定し得るものである。

そしてミドルウェア 311 は、図 19 に示すように、かかるアルバム識別情報を、取得処理の経過状況を示す第 3 の処理経過情報（以下、これを第 3 のログと呼ぶ）として例えばハードディスクドライブ 104 のハードディスクに一時記憶し、次のステップ SP 214 に移る。

ステップ SP 214 において、ミドルウェア 311 は、ハードディスクに対し、ステップ SP 213 で生成したアルバム識別情報の示す「album」ディレクトリを新規に作成して、次のステップ SP 215 に移る。

ところで上述のステップ SP 211 において否定結果が得られると、このことはユーザにより楽曲がアルバム単位及びシングル曲単位の何れで購入要求されたかにかかわらず、ハードディスクに一時記憶したコンテンツデータが、コンテンツ提供サーバ 7 から最初のダウンロード以降にさらにダウンロードされたコンテンツデータであることを表しており、このときミドルウェア 311 は、ステップ SP 215 に移る。

また上述のステップ SP 212 において否定結果が得られると、このことは今回ユーザにより 1 又は複数の楽曲がシングル曲単位で購入要求されたことを表している。

ところでミドルウェア 3 1 1 は、複数の楽曲がアルバム単位で購入要求される毎に、ステップ S P 2 1 3 及びステップ S P 2 1 4 で上述したように、ハードディスクに対し「a l b u m」ディレクトリを新規に作成する。

しかしながらハードディスクには、シングル曲単位の楽曲のコンテンツデータと、当該コンテンツデータを利用可能にするコンテンツ属性ファイル 5 7 とを管理するためのディレクトリが予め作成され用意されている。

因みにミドルウェア 3 1 1 は、図 1 1 について上述した階層的なディレクトリ構成の複数の「a l b u m」ディレクトリのうち、予めいずれかの「a l b u m」ディレクトリをシングル曲単位の楽曲の複数のコンテンツデータ及びコンテンツ属性ファイル 5 7 を一括して管理するためのディレクトリとして使用する。

このためミドルウェア 3 1 1 は、ユーザにより 1 又は複数の楽曲がシングル曲単位で購入要求されたことで、ステップ S P 2 1 2 において否定結果が得られると、これらシングル曲に対応するコンテンツデータ及びコンテンツ属性ファイル 5 7 を管理するためのディレクトリを特には作成せずに、ステップ S P 2 1 5 に移る。

ステップ S P 2 1 5 において、ミドルウェア 3 1 1 は、取得使用ファイル 3 1 5 の中から、上述のステップ S P 2 0 5 で選択したコンテンツ取得用アドレスに対応する属性ファイル取得用アドレスを選択する。

そしてミドルウェア 3 1 1 は、その選択した属性ファイル取得用アドレスにアクセスし、属性情報提供サーバ 8 に対してコンテンツ属性ファイル 5 7 のダウンロードを要求する。

ここで属性情報提供サーバ 8 は、取得使用情報提供サーバ 6 及びコンテンツ提供サーバ 7 とデータ提供使用情報を共有することで、クライアント端末 2 に対して提供するコンテンツデータのコンテンツ I D や、そのコンテンツデータを利用可能にするコンテンツ属性ファイル 5 7 を取得させるための属性ファイル取得用アドレス等のリストを保持している。

そしてかかるリストには、現在、コンテンツデータと共にコンテンツ属性フ

イル 5 7 を取得しようとしているユーザに対する楽曲購入処理を特定可能な購入識別情報が付加されている。またかかるリストには、コンテンツ ID や属性ファイル取得用アドレス等が楽曲毎に対応付けられ、クライアント端末 2 に対するコンテンツデータのダウンロードの順番に合わせて記述されている。

さらにそのリストには、1 又は複数の属性ファイル取得用アドレスのうち、先頭の属性ファイル取得用アドレス（すなわち、クライアント端末 2 が取得処理を実行した際に、コンテンツ属性ファイル 5 7 の取得のため最初にアクセスする属性ファイル取得用アドレスである）に対してのみ、その属性ファイル取得用アドレスにクライアント端末 2 がアクセスしたときだけユーザに対する課金を要求することを示すフラグが付されている。

すなわち、かかる楽曲購入処理手順では、ユーザによりアルバム単位及びシングル曲単位の何れの形態で楽曲が購入要求されても、当該ユーザの使用するクライアント端末 2 により 1 つ目のコンテンツ属性ファイル 5 7 がダウンロード要求されたとき、かかるユーザに対し、購入要求された全ての楽曲分の課金処理を一括して行うようにしている。

従ってステップ S P 2 6 1 において、属性情報提供サーバ 8 の制御部 5 0 は、クライアント端末 2 からのコンテンツ属性ファイル 5 7 に対するダウンロード要求に応じて、まず、かかるリストにより、当該クライアント端末 2 のユーザに対する課金を要求するか否かを判別する。

このステップ S P 2 6 1 において肯定結果が得られると、このことは現在クライアント端末 2 がアクセスしている属性ファイル取得用アドレスが、そのクライアント端末 2 により今回の楽曲購入処理手順で 1 つ目のコンテンツ属性ファイル 5 7 を取得するために最初にアクセスされた属性ファイル取得用アドレスであることを表しており、このとき、制御部 5 0 は、次のステップ S P 2 6 2 に移る。

ステップ S P 2 6 2 において、制御部 5 0 は、リストに付加されていた購入識別情報を格納し、かつ現在、コンテンツ属性ファイル 5 7 をダウンロード要求しているクライアント端末 2 のユーザに対し、楽曲購入に応じた課金を要求する課

金要求データをデータ通信処理部 54 を介してポータルサーバ 5 に送信する。

ステップ S P 2 2 7 において、ポータルサーバ 5 の制御部 20 は、属性情報提供サーバ 8 から送信された課金要求データをデータ通信処理部 24 を介して受信する。制御部 20 は、その課金要求データに格納されている購入識別情報に基づいて、ユーザデータベース 23 の中から、現在、楽曲を購入要求しているユーザの個人情報を特定する。

そして制御部 20 は、その特定した個人情報に含まれる、現在、楽曲を購入要求したユーザに対する課金 I D と、当該購入要求された全ての楽曲に対応するコンテンツ I D とを格納し、かつ課金サーバ 320 に対し課金処理の実行を依頼する課金処理実行依頼データを生成する。これにより制御部 20 は、その課金処理実行依頼データをデータ通信処理部 24 を介して課金サーバ 320 に送信する。

ステップ S P 2 3 3 において課金サーバ 320 の制御部は、ポータルサーバ 5 から送信された課金処理実行依頼データをデータ通信処理部を介して受信する。そして課金サーバ 320 の制御部は、課金処理実行依頼データに格納されている課金 I D 及びコンテンツ I D に基づいて、今回、楽曲を購入要求したユーザの課金処理に使用する課金情報等の各種情報を特定すると共に、当該特定した課金情報等の各種情報を用いて、そのユーザに対する課金処理を実行する。

その結果、課金サーバ 320 の制御部は、かかる課金処理が完了すると、次のステップ S P 2 3 4 において、課金 I D を格納し、かつ課金処理の完了を通知する課金完了通知データをデータ通信処理部を介してポータルサーバ 5 に返信する。

ステップ S P 2 2 8 において、ポータルサーバ 5 の制御部 20 は、課金サーバ 320 から送信された課金完了通知データをデータ通信処理部 24 を介して受信する。

制御部 20 は、課金完了通知データに格納された課金 I D に基づいて、ユーザデータベース 23 の中から、ユーザに対する購入識別情報を特定すると共に、その購入識別情報に対応付けて登録していた未課金を示す課金状況通知情報を、当

該課金完了通知データにより通知された課金処理の完了を示す課金状況通知情報に更新する。そして制御部 20 は、ユーザに対する課金処理が完了したことを示す課金完了データをデータ通信処理部 24 を介して属性情報提供サーバ 8 に送信する。

ステップ S P 2 6 3 において、属性情報提供サーバ 8 の制御部 50 は、ポータルサーバ 5 から送信された課金完了データをデータ通信処理部 54 を介して受信すると、これに応じて、ユーザに対する課金処理が完了したことを認識する。

そして制御部 50 は、ステップ S P 2 1 5 でクライアント端末 2 によってアクセスされた属性ファイル取得用アドレスとすでに対応付けているコンテンツ ID 等に基づいてコンテンツ属性ファイル 57 を生成する。これにより制御部 50 は、そのコンテンツ属性ファイル 57 をデータ通信処理部 54 を介してクライアント端末 2 に送信する。

因みに、上述のステップ S P 2 6 1 において否定結果が得られると、このことは現在クライアント端末 2 がアクセスしている属性ファイル取得用アドレスが、そのクライアント端末 2 により今回の楽曲購入処理手順で 2 つ目以降のコンテンツ属性ファイル 57 を取得するためにアクセスされた属性ファイル取得用アドレスであることを表している。

すなわち、かかる否定結果は、ユーザに対する課金処理がすでに完了していることを表している。従って制御部 50 は、このときステップ S P 2 6 3 に移る。

ステップ S P 2 1 6 においてクライアント端末 2 のミドルウェア 311 は、属性情報提供サーバ 8 から送信されたコンテンツ属性ファイル 57 をネットワークインターフェース 115 及び通信処理部 114 を順次介して受信しながら、そのコンテンツ属性ファイル 57 に格納されたコンテンツ属性情報を、上述のステップ S P 2 0 7 で生成した属性情報ファイル名の属性情報ファイルとしてハードディスクに一時記憶して、次のステップ S P 2 1 7 に移る。

ステップ S P 2 1 7 において、ミドルウェア 311 は、ユーザによりアルバム単位で楽曲が購入要求されているとき、ハードディスク内に予め構築している取

得情報データベースに対して、上述のステップS P 2 1 3で生成したアルバム識別情報を登録する。

またミドルウェア311は、取得情報データベースに登録したアルバム識別情報に対し、当該アルバム識別情報の下位階層として、上述のステップS P 2 1 0でダウンロードしたコンテンツデータに対するトラックファイル名と、上述のステップS P 2 1 6でダウンロードしたコンテンツ属性ファイル57の属性情報ファイル名とを対応付けて当該取得情報データベースに登録する。

因みにミドルウェア311は、取得情報データベースに対しアルバム識別情報を一度登録すると、その後は、コンテンツデータ及びコンテンツ属性ファイル57のダウンロード毎に当該ダウンロードしたコンテンツデータ及びコンテンツ属性ファイル57のトラックファイル名及び属性情報ファイル名のみを、そのアルバム識別情報に対応付けるようにして取得情報データベースに追加登録する。

これに対してステップS P 2 1 7において、ミドルウェア311は、ユーザによりシングル曲単位で楽曲が購入要求されているとき、取得情報データベースに対してすでに登録されているシングル曲管理用のディレクトリ固有の識別情報（以下、これを特にシングル識別情報と呼ぶ）に対し、当該シングル識別情報の下位階層として、上述のステップS P 2 1 0でダウンロードしたコンテンツデータに対するトラックファイル名と、上述のステップS P 2 1 6でダウンロードしたコンテンツ属性ファイル57の属性情報ファイル名とを対応付けて、かかる取得情報データベースに登録する。

これによりミドルウェア311は、コンテンツ提供サーバ7及び属性情報提供サーバ8からダウンロードしたコンテンツデータ及びコンテンツ属性ファイル57の「t r a c k」ファイル及び属性情報ファイルを、図11について上述したディレクトリ構造と同様に「a l b u m」ディレクトリ、又はシングル曲管理用のディレクトリで管理可能な状態にし、当該コンテンツデータ及びコンテンツ属性ファイル57を一時記憶から永続的な記憶状態に切り換える。

その結果、ミドルウェア311は、コンテンツ提供サーバ7及び属性情報提供

サーバ8からダウンロードしたコンテンツデータ及びこれに対応するコンテンツ属性ファイル57を、アルバム識別情報、又はシングル識別情報によって特定したうえで、そのコンテンツデータをこれに対応するコンテンツ属性ファイル57の内容に従い利用可能な状態に変更して、次のステップSP218に移る。

ステップSP218において、ミドルウェア311は、今回購入要求された楽曲のコンテンツデータ及びこれに対応するコンテンツ属性ファイル57を全てダウンロードしたか否か（すなわち、購入要求された楽曲を全て購入したか否か）を判別する。

このステップSP218において否定結果が得られると、このことは今回ユーザにより購入要求された楽曲が複数有り、これら楽曲のコンテンツデータ及びこれに対応するコンテンツ属性ファイル57を未だ全てダウンロードし終えてはいないことを表しており、このときミドルウェア311は、ステップSP205に戻る。

これによりミドルウェア311は、この後ステップSP218において肯定結果を得るまでの間、ステップSP205乃至ステップSP218の処理を循環的に繰り返すことにより、ユーザによって購入要求された楽曲のコンテンツデータ及びこれに対応するコンテンツ属性ファイル57を、順次取得使用ファイル315の記述内容に従いコンテンツ提供サーバ7及び属性情報提供サーバ8からダウンロードする。

これに対してステップSP218において肯定結果が得られると、このことは今回ユーザにより購入要求された楽曲のコンテンツデータ及びこれに対応するコンテンツ属性ファイル57を全てダウンロードして取得情報データベースに対する登録が完了したことを表しており、このときミドルウェア311は、次のステップSP219に移る。

ステップSP219において、ミドルウェア311は、取得処理の実行の間、例えばハードディスクに一時記憶していた第1乃至第3のログを全て消去した後、かかる楽曲の購入要求に応じた取得処理を終了する。

ところでこの実施の形態の場合、かかる他の楽曲購入処理手順では、ポータルサーバ5が、取得使用情報提供サーバ6からコンテンツデータのデータサイズ情報が本体部分に格納された取得使用ファイルを受け取り、これを代理サーバ4経由でクライアント端末2に送信することにより、上述の楽曲購入処理手順の場合と同様に、クライアント端末2に対してコンテンツデータのデータサイズ情報を確実に送信することができる。

なおこの実施の形態の場合、上述した第1乃至第3のログは、クライアント端末2に対する電源供給の停止等により取得処理が中断された後、復帰した際に、当該中断された取得処理ですでにコンテンツ提供サーバ7や属性情報提供サーバ8から取得してハードディスクに記憶していたコンテンツデータ及びコンテンツ属性ファイル57を消去する際に用いられるものである。

すなわち、クライアント端末2は、取得処理が中断された後、復帰したときには、第1乃至第3のログに従って、当該中断された取得処理の間にすでにコンテンツ提供サーバ7や属性情報提供サーバ8から取得してハードディスクに記憶していたコンテンツデータ及びコンテンツ属性ファイル57を消去することで、ハードディスクを、その中断された取得処理の開始時点の状態に戻して、購入要求された楽曲に対応するコンテンツデータ及びコンテンツ属性ファイル57に対するデータ取得を再試行するようになされている。

(3) 動作及び効果

以上の構成において、データ配信システム1のクライアント端末2は、ネットワーク3上の属性情報提供サーバ6等の各種サーバと、代理サーバ4を介してHTTPに準じて通信し、楽曲の購入が要求されると、当該購入要求された楽曲に対応するコンテンツデータの取得に使用する取得使用情報を取得使用情報提供サーバ6に要求する。

取得使用情報提供サーバ6は、クライアント端末2から取得使用情報が要求されると、当該クライアント端末2で取得要求しているコンテンツデータのコンテンツID及び当該コンテンツデータのデータサイズ情報等を、代理サーバ4を経

由した際に取り除かれない取得使用ファイル 3 5 の本体部分に格納して、その取得使用ファイル 3 5 をクライアント端末 2 に送信する。

これによりクライアント端末 2 は、取得使用情報提供サーバ 6 から送信された取得使用ファイル 3 5 を受信すると、当該取得使用ファイル 3 5 の本体部分に格納された、取得対象のコンテンツデータに対応するデータサイズ情報と、そのコンテンツデータを記憶するためのハードディスクの空容量とを比較し、その比較結果に応じて、ハードディスクに取得対象のコンテンツデータを全て記憶することができるか否かを判別する。

その結果、クライアント端末 2 は、ハードディスクに対して取得対象のコンテンツデータを全て記憶するだけの空容量が存在すると、取得使用ファイル 3 5 の記述内容に従って、コンテンツ提供サーバ 7 に取得対象のコンテンツデータを要求し、その結果コンテンツ提供サーバ 7 から送信された取得対象のコンテンツデータを受信してハードディスクに記憶する。

またクライアント端末 2 は、コンテンツ提供サーバ 7 から送信された取得対象のコンテンツデータの受信が完了すると、実際に受信したコンテンツデータのデータサイズを、取得使用ファイル 3 5 の本体部分に格納された、当該コンテンツデータに対応するデータサイズ情報の値と比較することで、その比較結果に応じて、取得対象のコンテンツデータをデータサイズ情報通りに正常に受信して当該受信が成功したか否かを判別する。

これによりクライアント端末 2 は、取得対象のコンテンツデータの受信が成功したときには、引き続き当該コンテンツデータに対応するコンテンツ属性ファイル 4 7 を属性情報提供サーバ 8 に要求し、その結果、属性情報提供サーバ 8 から送信されたコンテンツ属性ファイル 5 7 を受信する。

またクライアント端末 2 は、取得対象のコンテンツデータの受信が失敗したときには、当該コンテンツデータをコンテンツ提供サーバ 7 に再度要求することで再送させ、そのコンテンツデータの受信を成功させるようにする。

以上の構成によれば、クライアント端末 2 において、要求されたコンテンツデ

ータの取得に使用する取得使用情報を取得使用情報提供サーバ6に要求し、その要求を受けた取得使用情報提供サーバ6において、当該クライアント端末2で取得要求しているコンテンツデータのコンテンツID及び当該コンテンツデータのデータサイズ情報を、代理サーバ4を経由した際に取り除かれない本体部分に格納した取得使用ファイル35をクライアント端末2に送信するようにしたことにより、取得使用情報提供サーバ6からコンテンツデータのデータサイズ情報を送信して代理サーバ4を経由させても、当該代理サーバ4でそのデータサイズ情報が取り除かれることを回避してそのままクライアント端末2に送信することができ、かくしてクライアント端末2でコンテンツデータのデータサイズ情報を確実に受信し得るデータ配信システム1を実現することができる。

またクライアント端末2は、取得使用情報提供サーバ6から送信された取得使用ファイル35を受信すると、取得対象のコンテンツデータの取得に先立って、当該取得使用ファイル35の本体部分に格納された、当該取得対象のコンテンツデータの全てのデータサイズ情報と、その取得対象のコンテンツデータを記憶するためのハードディスクの空容量とを比較し、その比較結果に応じてハードディスクに取得対象の全てのコンテンツデータを記憶することができるか否かを判別するようにしたことにより、取得対象のコンテンツデータの受信途中でハードディスクの空容量が不足して当該コンテンツデータの取得が失敗することを未然に防止することができる。

そしてこのようにコンテンツデータの取得に先立って、ハードディスクの空容量を確認しておけば、取得処理を開始して比較的早い時点で取得対象のコンテンツデータに対応する課金処理が完了しているような場合に、当該課金処理が完了しているにもかかわらず、コンテンツデータの受信途中でハードディスクの空容量が不足してコンテンツデータを取得することができず、その結果、ユーザに損失を与えることを確実に回避することができる。

さらにクライアント端末2は、コンテンツ提供サーバ7に要求したコンテンツデータを受信しても、コンテンツデータの実際に受信したデータサイズを取得使

用ファイル 35 の本体部分に格納された対応するデータサイズ情報の値と比較し、その比較結果に応じて、コンテンツデータの受信が成功したか否かを判別するようにしたことにより、コンテンツデータの受信が失敗したときには、そのコンテンツデータをコンテンツ提供サーバ 7 に対して再度要求することでコンテンツデータをほぼ確実に取得させることができる。

(4) 他の実施の形態

なお上述した実施の形態においては、クライアント端末 2 が、取得処理時にハードディスクに対して取得対象のコンテンツデータ全てを記憶する分の空容量がないことを検出したとき、その取得処理を一旦終了するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、クライアント端末 2 が、取得処理時にハードディスクに対して取得対象のコンテンツデータ全てを記憶する分の空容量がないことを検出したとき、ユーザに対してハードディスクから消去すべきコンテンツデータを選択させ、又は CPU 100 により例えばすでに取得しているコンテンツデータのうち記憶した順番や再生回数の少ない順番に従ってハードディスクから消去すべきコンテンツデータを自動的に選択して消去することで、その取得処理を終了させずに継続するようにしても良い。

また上述の実施の形態においては、本発明によるコンテンツ取得装置を図 1 乃至図 19 について上述したクライアント端末 2 に適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、パーソナルコンピュータや携帯電話機、PDA (Personal Digital Assistance) 等の情報処理装置のように、コンテンツデータを取得し得れば、この他種々のコンテンツ取得装置に広く適用することができる。

なお上述の実施の形態においては、ハードウェア回路ブロック及びプログラムモジュールをクライアント端末 2 に実装したが、これらを携帯電話機やパーソナルコンピュータ等、クライアント端末 2 以外の種々の端末に実装することで、これらハードウェア回路ブロック及びプログラムモジュールを実装した端末であれば、上述したクライアント端末 2 と同様の処理を実現することができる。

さらに上述の実施の形態においては、本発明による取得使用情報提供装置を図 1 乃至図 1 9 について上述したコンピュータ構成の取得使用情報提供サーバ 6 に適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、パーソナルコンピュータや携帯電話機、PDA等の情報処理装置、またコンピュータ構成のコンテンツ提供サーバ 7 等のように、コンテンツデータの取得に使用する取得使用情報を提供し得れば、この他種々の取得使用情報提供装置に広く適用することができる。

さらに上述の実施の形態においては、本発明によるコンテンツ取得プログラムを、クライアント端末 2 の ROM 1 0 2 に予め格納している HTTP メッセージプログラム 1 3 0、コミュニケータプログラム 1 3 1、著作権保護管理モジュール 1 3 3、楽曲購入再生モジュール 1 3 5、XML ブラウザ 1 3 6、ハードディスクコンテンツコントローラ 1 3 7、認証ライブラリ 1 3 8 A、データベースアクセスモジュール 1 3 9、コンテンツデータアクセスモジュール 1 4 0 からなるプログラムモジュール群に適用し、当該クライアント端末 2 の CPU 1 0 0 がそのコンテンツ取得プログラムに従って図 1 3 及び図 1 7 について上述した楽曲購入処理手順の取得処理を実行するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、この他種々の構成のコンテンツ取得プログラムを適用し、当該コンテンツ取得プログラムが格納されたプログラム格納媒体をクライアント端末 2 にインストールすることにより取得処理を実行するようにしても良い。

さらに上述の実施の形態においては、本発明による取得使用情報提供プログラムを、取得使用情報提供サーバ 6 の ROM 3 1 に予め格納している取得使用情報提供プログラムに適用し、当該取得使用情報提供サーバ 6 の制御部 3 0 がその取得使用情報提供プログラムに従って図 1 3 及び図 1 7 について上述した楽曲購入処理手順の取得使用情報提供処理（ステップ S P 3 1）を実行するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、この他種々の構成の取得使用情報提供プログラムを適用し、当該取得使用情報提供プログラムが格納されたプログラム格納媒体を取得使用情報提供サーバ 6 にインストールすることにより取得使

用情報提供処理を実行するようにしても良い。

さらに上述の実施の形態においては、コンテンツデータの要求に応じて、当該コンテンツデータの属性情報を含む取得使用情報を格納した取得使用ファイルを要求するファイル要求情報を取得使用情報提供装置に送信するファイル要求情報送信手段として、図1乃至図19について上述したクライアント端末2のCPU100、通信処理部114及びネットワークインターフェース115を適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、ファイル要求情報を取得使用情報提供装置に送信するハードウェア回路構成のファイル要求情報送信回路や、無線通信インターフェース等のように、この他種々の属性要求情報送信手段を広く適用することができる。

さらに上述の実施の形態においては、ファイル要求情報の送信に応じて取得使用情報提供装置から送信された、コンテンツデータのコンテンツ識別情報及び属性情報が、コンテンツ取得側の一部機能を代理する代理装置を経由した際に取り除かれない部分に格納された取得使用ファイルを当該代理装置を介して受信する情報受信手段として、図1乃至図19について上述したクライアント端末2のCPU100、通信処理部114及びネットワークインターフェース115を適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、取得使用ファイルを代理装置を介して受信するハードウェア回路構成の情報受信回路や、無線通信インターフェース等のように、この他種々の属性情報受信手段を広く適用することができる。

さらに上述の実施の形態においては、取得使用ファイル内の取得使用情報に従って、コンテンツデータを要求するコンテンツ要求情報をコンテンツ提供装置に送信するコンテンツ要求情報送信手段として、図1乃至図19について上述したクライアント端末2のCPU100、通信処理部114及びネットワークインターフェース115を適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、コンテンツ要求情報をコンテンツ提供装置に送信するハードウェア回路構成のコンテンツ要求情報送信回路や、無線通信インターフェース等のように、

この他種々の通知要求情報送信手段を広く適用することができる。

さらに上述の実施の形態においては、コンテンツ要求情報の送信に応じてコンテンツ提供装置から送信されたコンテンツデータを受信するコンテンツ受信手段として、図1乃至図19について上述したクライアント端末2のCPU100、通信処理部114及びネットワークインターフェース115を適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、コンテンツデータを受信するハードウェア回路構成のコンテンツ受信回路や、無線通信インターフェース等のように、この他種々の通知情報受信手段を広く適用することができる。

さらに上述の実施の形態においては、取得使用ファイル内のコンテンツデータのデータサイズ情報と、当該コンテンツデータを受信した際に記憶する記憶媒体の空容量とを比較する比較手段として、図1乃至図19について上述したクライアント端末2においてデータサイズ情報と、ハードディスクドライブ104のハードディスクの空容量とを比較するCPU100を適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、取得使用ファイル内のコンテンツデータのデータサイズ情報と、当該コンテンツデータを受信した際に記憶する記憶媒体の空容量とを比較するハードウェア回路構成の比較回路等のように、この他種々の比較手段を広く適用することができる。

さらに上述の実施の形態においては、比較手段による比較結果に応じて、記憶媒体に対してコンテンツデータを記憶するための空容量が不足しているとき、当該空容量の不足を通知する通知手段として、図1乃至図19について上述したクライアント端末2のCPU100、表示処理部111及びディスプレイ107を適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、当該空容量の不足を通知するハードウェア回路構成の通知回路や、スピーカや発光素子等のように、この他種々の通知手段を広く適用することができる。

さらに上述の実施の形態においては、コンテンツデータの受信が完了したとき、当該受信の完了したコンテンツデータのデータサイズと、取得使用ファイル内のコンテンツデータのデータサイズ情報とを比較して当該コンテンツデータが正

常に受信されたか否かを判別する判別手段として、図 1 乃至図 19 について上述したクライアント端末 2 の CPU 100 を適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、コンテンツデータの受信が完了したとき、当該受信の完了したコンテンツデータのデータサイズと、取得使用ファイル内のコンテンツデータのデータサイズ情報とを比較して当該コンテンツデータが正常に受信されたか否かを判別するハードウェア回路構成の判別回路等のように、この他種々の判別手段を広く適用することができる。

さらに上述の実施の形態においては、コンテンツ取得装置からコンテンツデータの要求に応じて送信された、当該コンテンツデータの属性情報を含む取得使用情報を格納した取得使用ファイルを要求するファイル要求情報を受信する要求情報受信手段として、図 1 乃至図 19 について上述した取得使用情報提供サーバ 6 の制御部 30 及びデータ通信処理部 34 を適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、ファイル要求情報を受信するハードウェア回路構成の要求情報受信回路や、無線通信インターフェース等のように、この他種々の要求情報受信手段を広く適用することができる。

さらに上述の実施の形態においては、要求情報受信手段により受信したファイル要求情報に応じてコンテンツデータのコンテンツ識別情報及び属性情報を、コンテンツ取得側の一部機能を代理する代理装置を経由させた際に取り除かれない部分に格納した取得使用ファイルを当該代理装置を介してコンテンツ取得装置に送信する情報送信手段として、図 1 乃至図 19 について上述した取得使用情報提供サーバ 6 の制御部 30 及びデータ通信処理部 34 を適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、取得使用ファイルを当該代理装置を介してコンテンツ取得装置に送信するハードウェア回路構成の情報送信回路や、制御部及び無線通信インターフェース等のように、この他種々の情報送信手段を広く適用することができる。

産業上の利用可能性

本発明は、インターネットや無線LAN (Local Area Network) を介して通信接続されたパーソナルコンピュータ及びコンピュータ構成の取得使用情報提供サーバ等から構築されたデータ配信システムに利用することができる。

請 求 の 範 囲

1. コンテンツデータの要求に応じて、当該コンテンツデータの属性情報を含む取得使用情報を格納した取得使用ファイルを要求するファイル要求情報を取得使用情報提供装置に送信するファイル要求情報送信ステップと、

上記ファイル要求情報の送信に応じて上記取得使用情報提供装置から送信された、上記コンテンツデータのコンテンツ識別情報及び上記属性情報が、コンテンツ取得側の一部機能を代理する代理装置を経由した際に取り除かれない部分に格納された上記取得使用ファイルを当該代理装置を介して受信する情報受信ステップと、

上記取得使用ファイル内の上記取得使用情報に従って、上記コンテンツデータを要求するコンテンツ要求情報をコンテンツ提供装置に送信するコンテンツ要求情報送信ステップと、

上記コンテンツ要求情報の送信に応じて上記コンテンツ提供装置から送信された上記コンテンツデータを受信するコンテンツ受信ステップと

を具えることを特徴とするコンテンツ取得方法。

2. 上記コンテンツデータに対応する上記属性情報は、当該コンテンツデータのデータサイズ情報でなる

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載のコンテンツ取得方法。

3. 上記取得使用ファイル内の上記コンテンツデータの上記データサイズ情報と、当該コンテンツデータを受信した際に記憶する記憶媒体の空容量とを比較する比較ステップと、

上記比較ステップによる上記比較結果に応じて、上記記憶媒体に対して上記コンテンツデータを記憶するための上記空容量が不足しているとき、当該空容量の不足を通知する通知ステップと

を具えることを特徴とする請求の範囲第2項に記載のコンテンツ取得方法。

4. 上記コンテンツデータの受信が完了したとき、当該受信の完了した上記コンテンツデータのデータサイズと、上記取得使用ファイル内の上記コンテンツデータの上記データサイズ情報とを比較して当該コンテンツデータが正常に受信されたか否かを判別する判別ステップ

を具えることを特徴とする請求の範囲第2項に記載のコンテンツ取得方法。

5. 上記情報受信ステップでは、

上記取得使用情報提供装置から、上記コンテンツ識別情報及び上記コンテンツデータの上記データサイズ情報とが上記取得使用ファイルの本体部分に格納され、HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) に準じて送信された当該取得使用ファイルを受信する

ことを特徴とする請求の範囲第2項に記載のコンテンツ取得方法。

6. コンテンツ取得装置からコンテンツデータの要求に応じて送信された、当該コンテンツデータの属性情報を含む取得使用情報を格納した取得使用ファイルを要求するファイル要求情報を受信する要求情報受信ステップと、

上記受信した上記ファイル要求情報に応じて上記コンテンツデータのコンテンツ識別情報及び上記属性情報を、コンテンツ取得側の一部機能を代理する代理装置を経由させた際に取り除かれない部分に格納した上記取得使用ファイルを当該代理装置を介して上記コンテンツ取得装置に送信する情報送信ステップと

を具えることを特徴とする取得使用情報提供方法。

7. 上記コンテンツデータに対応する上記属性情報は、当該コンテンツデータのデータサイズ情報でなる

ことを特徴とする請求の範囲第6項に記載の取得使用情報提供方法。

8. 上記情報送信ステップでは、

上記コンテンツ識別情報及び上記コンテンツデータの上記データサイズ情報とを本体部分に格納した上記取得使用ファイルをHTTP (Hyper Text Transfer Protocol) に準じて送信することを特徴とする請求の範囲第7項に記載の取得使用情報提供方法。

9. 上記コンテンツデータの要求に応じて、当該コンテンツデータの属性情報を含む取得使用情報を格納した取得使用ファイルを要求するファイル要求情報を取得使用情報提供装置に送信するファイル要求情報送信手段と、

上記ファイル要求情報の送信に応じて上記取得使用情報提供装置から送信された、上記コンテンツデータのコンテンツ識別情報及び上記属性情報が、コンテンツ取得側の一部機能を代理する代理装置を経由した際に取り除かれない部分に格納された上記取得使用ファイルを当該代理装置を介して受信する情報受信手段と、

上記取得使用ファイル内の上記取得使用情報に従って、上記コンテンツデータを要求するコンテンツ要求情報を上記コンテンツ提供装置に送信するコンテンツ要求情報送信手段と、

上記コンテンツ要求情報の送信に応じて上記コンテンツ提供装置から送信された上記コンテンツデータを受信するコンテンツ受信手段とを具えることを特徴とするコンテンツ取得装置。

10. 上記コンテンツデータに対応する上記属性情報は、当該コンテンツデータのデータサイズ情報でなる

ことを特徴とする請求の範囲第9項に記載のコンテンツ取得装置。

11. 上記取得使用ファイル内の上記コンテンツデータの上記データサイズ情報

と、当該コンテンツデータを受信した際に記憶する記憶媒体の空容量とを比較する比較手段と、

上記比較手段による上記比較結果に応じて、上記記憶媒体に対して上記コンテンツデータを記憶するための上記空容量が不足しているとき、当該空容量の不足を通知する通知手段と

を具えることを特徴とする請求の範囲第10項に記載のコンテンツ取得装置。

12. 上記コンテンツデータの受信が完了したとき、当該受信の完了した上記コンテンツデータのデータサイズと、上記取得使用ファイル内の上記コンテンツデータの上記データサイズ情報とを比較して当該コンテンツデータが正常に受信されたか否かを判別する判別手段

を具えることを特徴とする請求の範囲第10項に記載のコンテンツ取得装置。

13. 上記情報受信手段は、

上記取得使用情報提供装置から、上記コンテンツ識別情報及び上記コンテンツデータの上記データサイズ情報とが上記取得使用ファイルの本体部分に格納され、HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) に準じて送信された当該取得使用ファイルを受信する

ことを特徴とする請求の範囲第10項に記載のコンテンツ取得装置。

14. コンテンツ取得装置からコンテンツデータの要求に応じて送信された、当該コンテンツデータの属性情報を含む取得使用情報を格納した取得使用ファイルを要求するファイル要求情報を受信する要求情報受信手段と、

上記要求情報受信手段により受信された上記ファイル要求情報に応じて上記コンテンツデータのコンテンツ識別情報及び上記属性情報を、コンテンツ取得側の一部機能を代理する代理装置を経由させた際に取り除かれない部分に格納した上記取得使用ファイルを当該代理装置を介して上記コンテンツ取得装置に送信する

情報送信手段と

を具えることを特徴とする取得使用情報提供装置。

15. 上記コンテンツデータに対応する上記属性情報は、当該コンテンツデータのデータサイズ情報である

ことを特徴とする請求の範囲第14項に記載の取得使用情報提供装置。

16. 上記情報送信手段は、

上記コンテンツ識別情報及び上記コンテンツデータの上記データサイズ情報とを本体部分に格納した上記取得使用ファイルをHTTP (Hyper Text Transfer Protocol) に準じて送信する

ことを特徴とする請求の範囲第14項に記載の取得使用情報提供装置。

17. 情報処理装置に対して、

コンテンツデータの要求に応じて、当該コンテンツデータの属性情報を含む取得使用情報を格納した取得使用ファイルを要求するファイル要求情報を取得使用情報提供装置に送信するファイル要求情報送信ステップと、

上記ファイル要求情報の送信に応じて上記取得使用情報提供装置から送信された、上記コンテンツデータのコンテンツ識別情報及び上記属性情報が、コンテンツ取得側の一部機能を代理する代理装置を経由した際に取り除かれない部分に格納された上記取得使用ファイルを当該代理装置を介して受信する情報受信ステップと、

上記取得使用ファイル内の上記取得使用情報に従って、上記コンテンツデータを要求するコンテンツ要求情報をコンテンツ提供装置に送信するコンテンツ要求情報送信ステップと、

上記コンテンツ要求情報の送信に応じて上記コンテンツ提供装置から送信された上記コンテンツデータを受信するコンテンツ受信ステップと

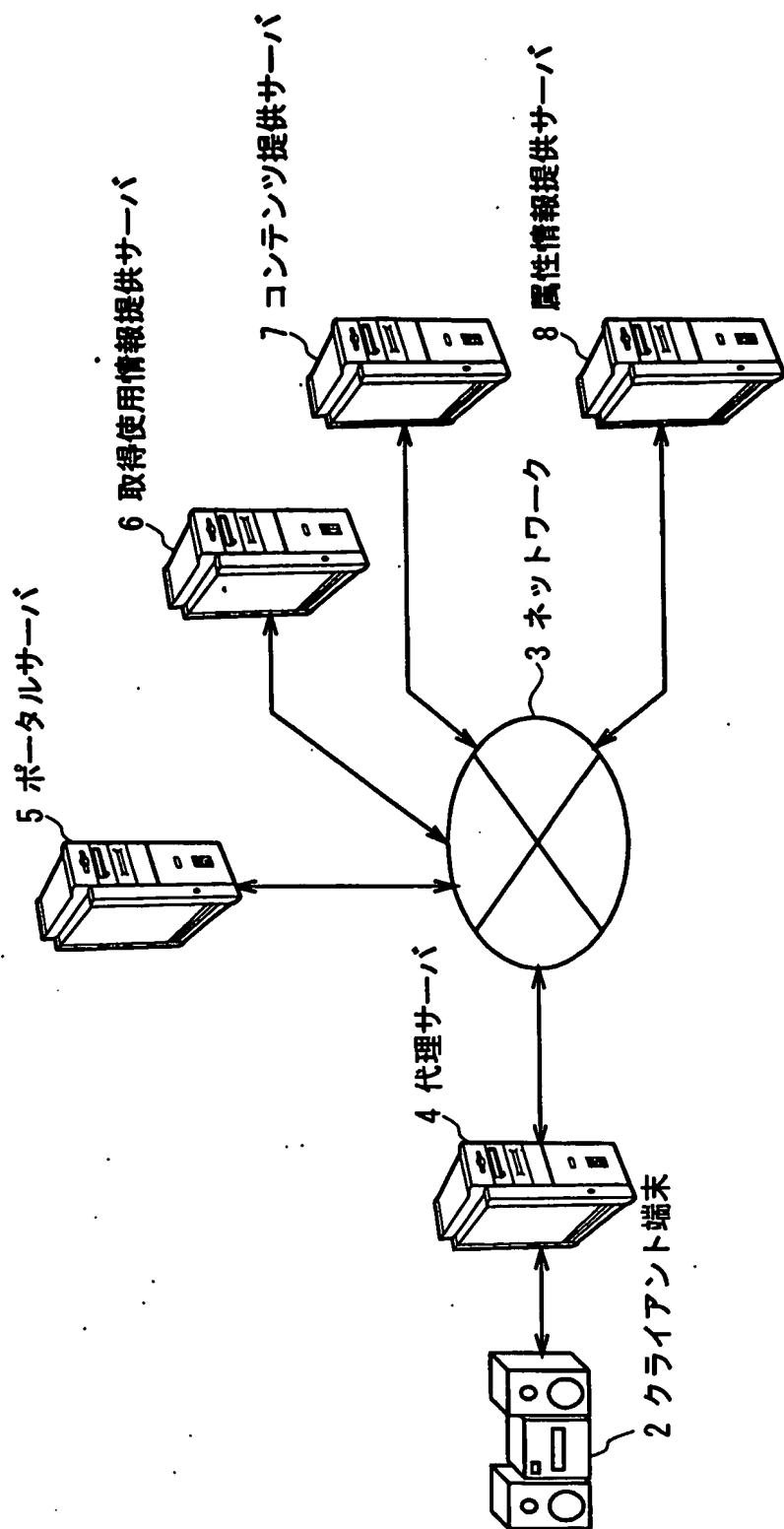
を実行させるためのコンテンツ取得プログラム。

18. 情報処理装置に対して、

コンテンツ取得装置からコンテンツデータの要求に応じて送信された、当該コンテンツデータの属性情報を含む取得使用情報を格納した取得使用ファイルを要求するファイル要求情報を受信する要求情報受信ステップと、

上記受信した上記ファイル要求情報に応じて上記コンテンツデータのコンテンツ識別情報及び上記属性情報を、コンテンツ取得側の一部機能を代理する代理装置を経由させた際に取り除かれない部分に格納した上記取得使用ファイルを当該代理装置を介して上記コンテンツ取得装置に送信する情報送信ステップと

を実行させるための取得使用情報提供プログラム。



1 データ配信システム

図 1

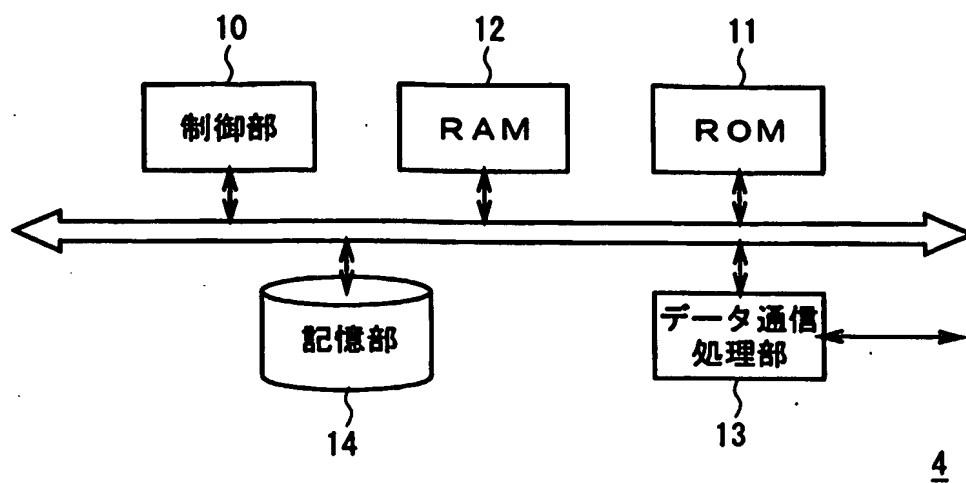


図 2

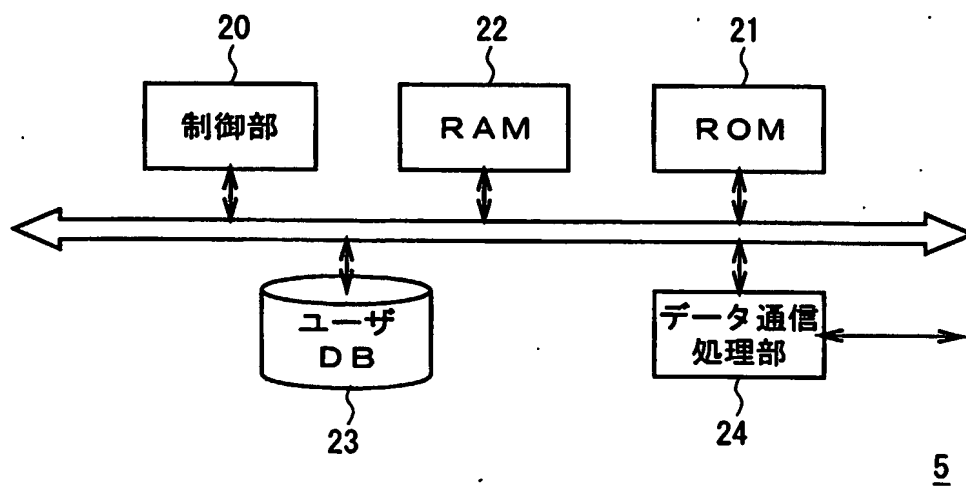


図 3

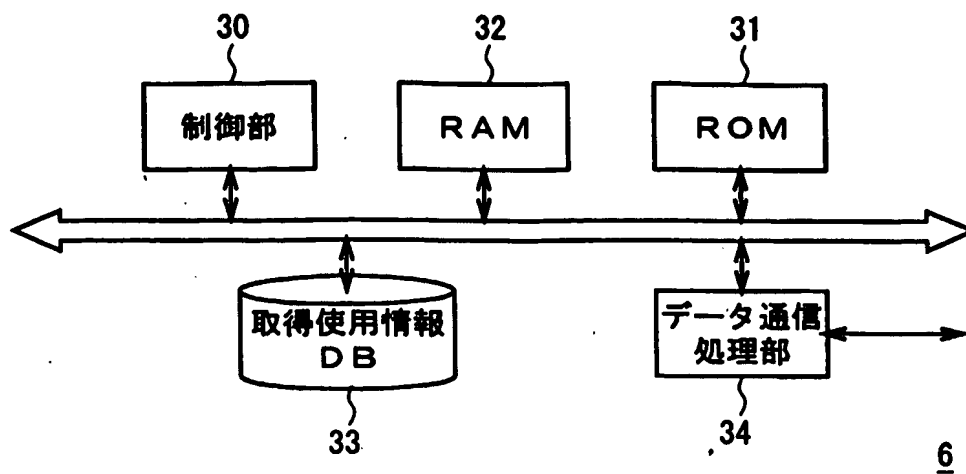


図 4

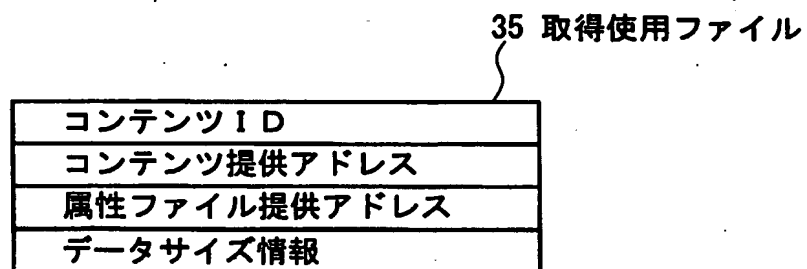


図 5

36 データサイズリスト

コンテンツデータ	データサイズ
FILE A	5000 KB
FILE B	3000 KB
FILE C	1500 KB
⋮	⋮
FILE N	4500 KB

図 6

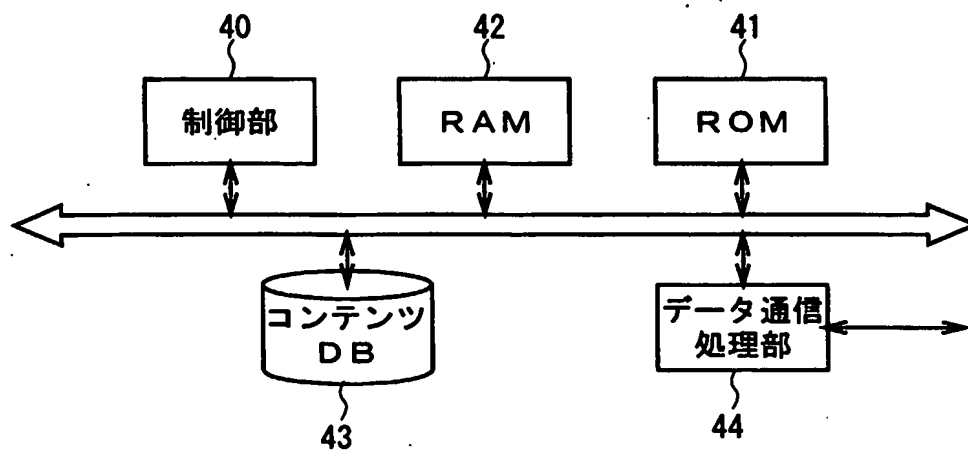


図 7

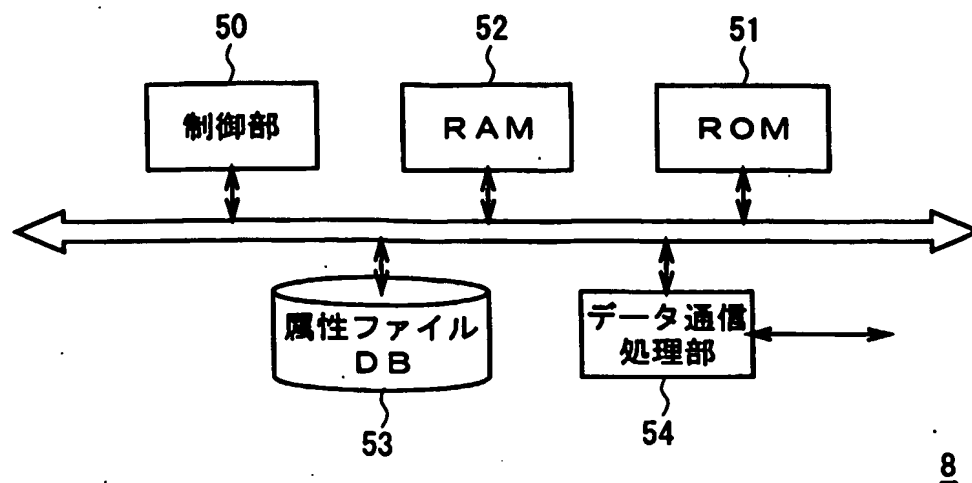


図 8

57 コンテンツ属性ファイル

コンテンツキー
コーデック識別値
コーデック属性
再生制限情報
正当性チェック用フラグ
チェックアウト先の個数
コーデック依存情報
コンテンツID
再生許可開始日時
再生許可終了日時

図 9

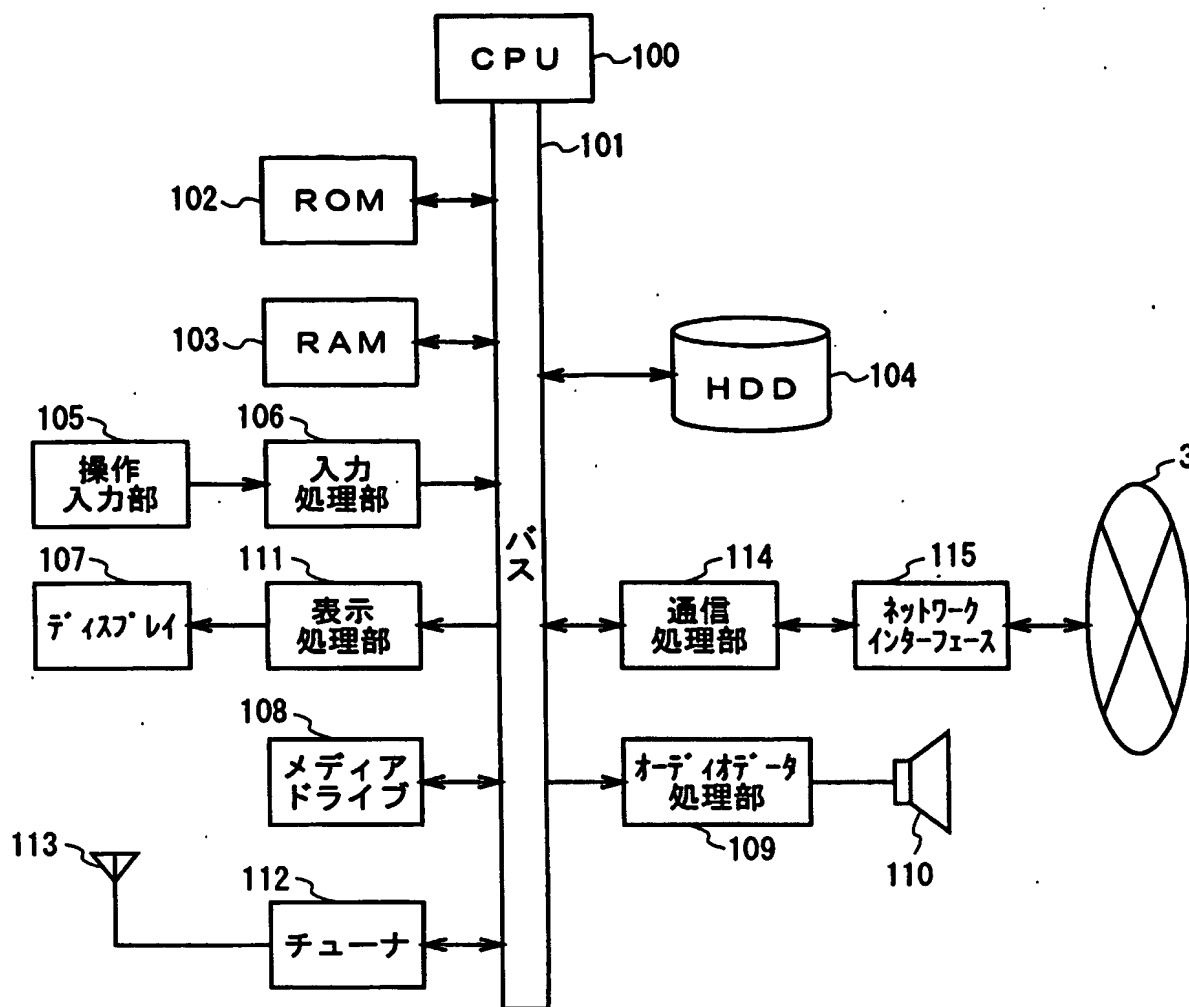


図 10

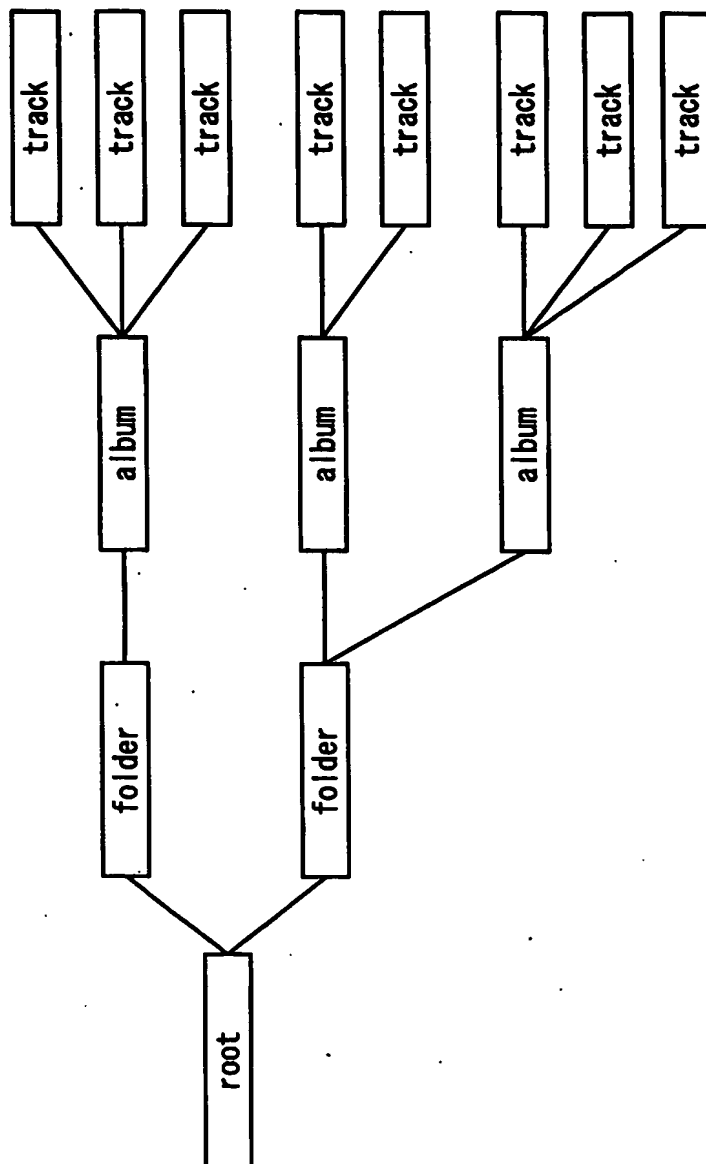


図 11

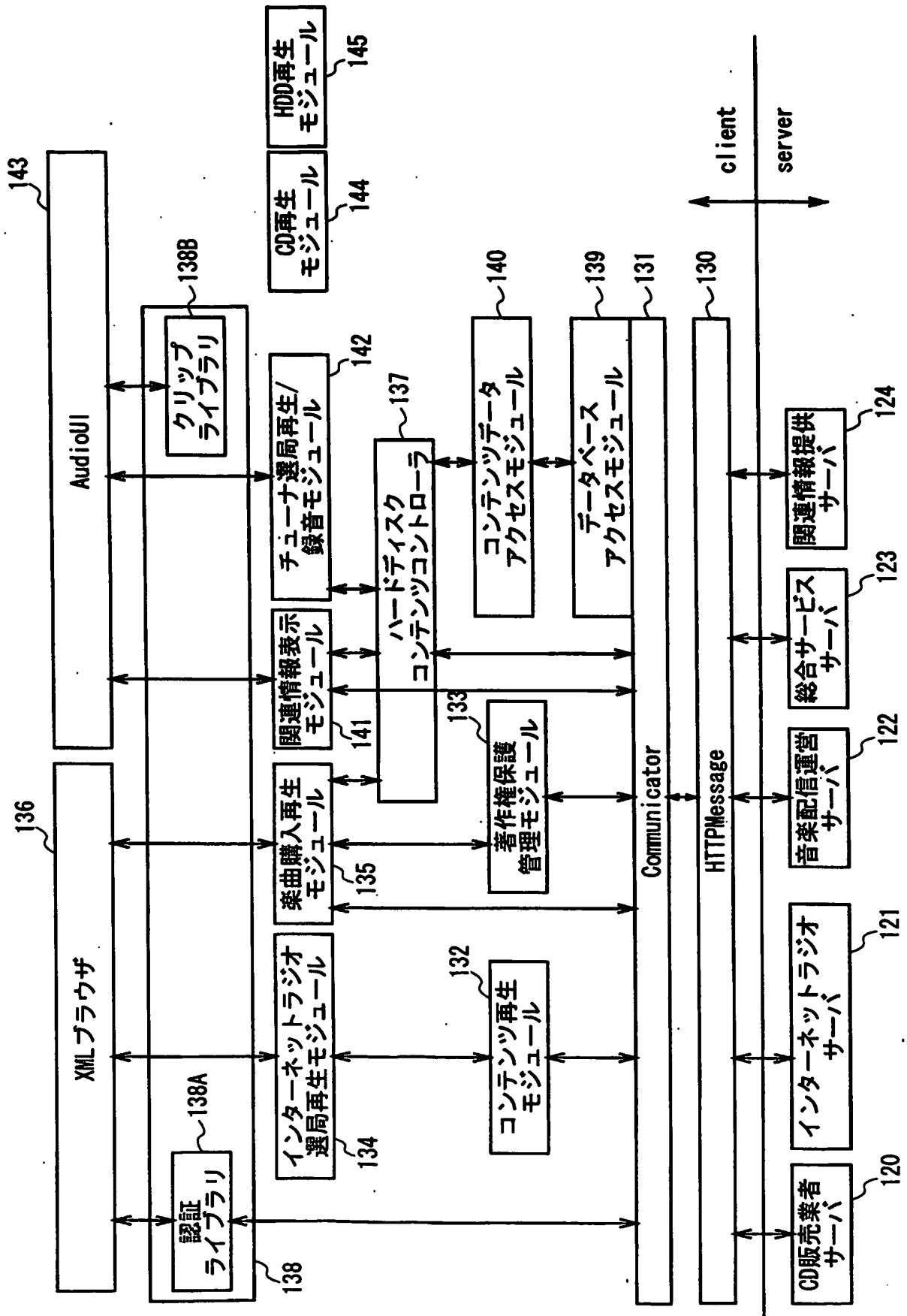


図 12

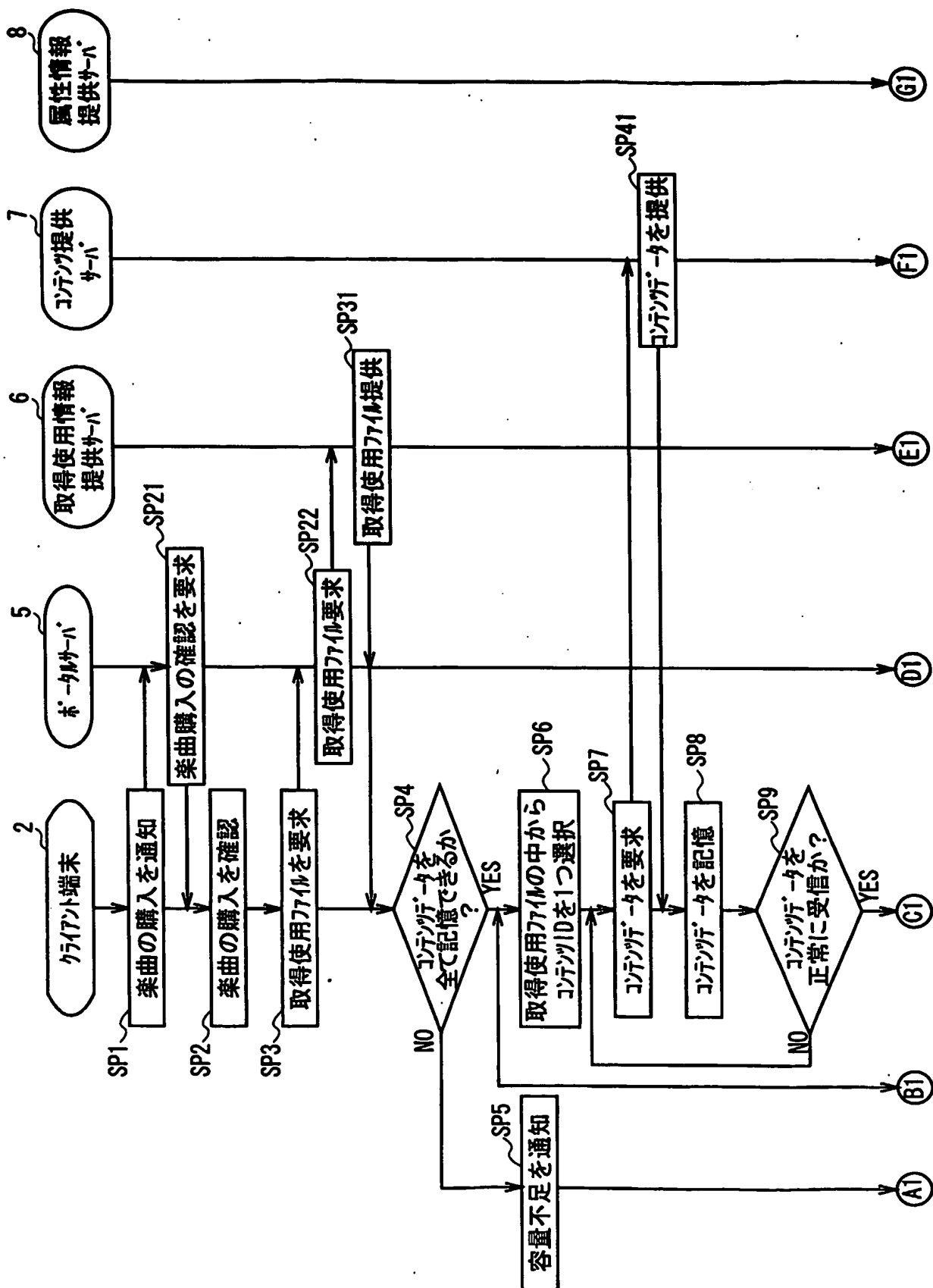


図 13

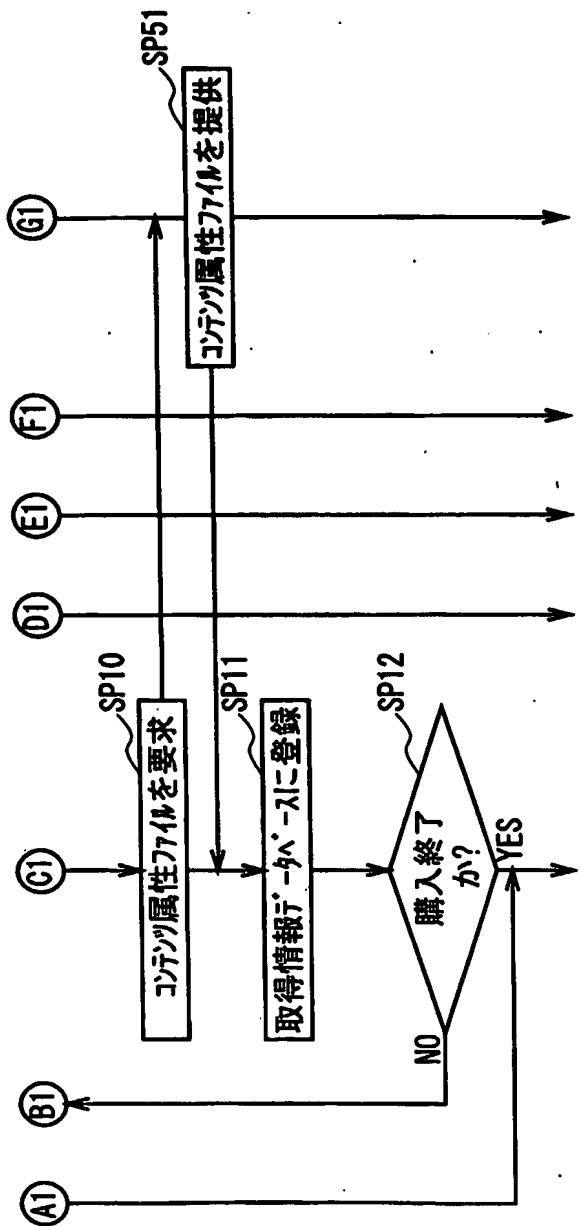
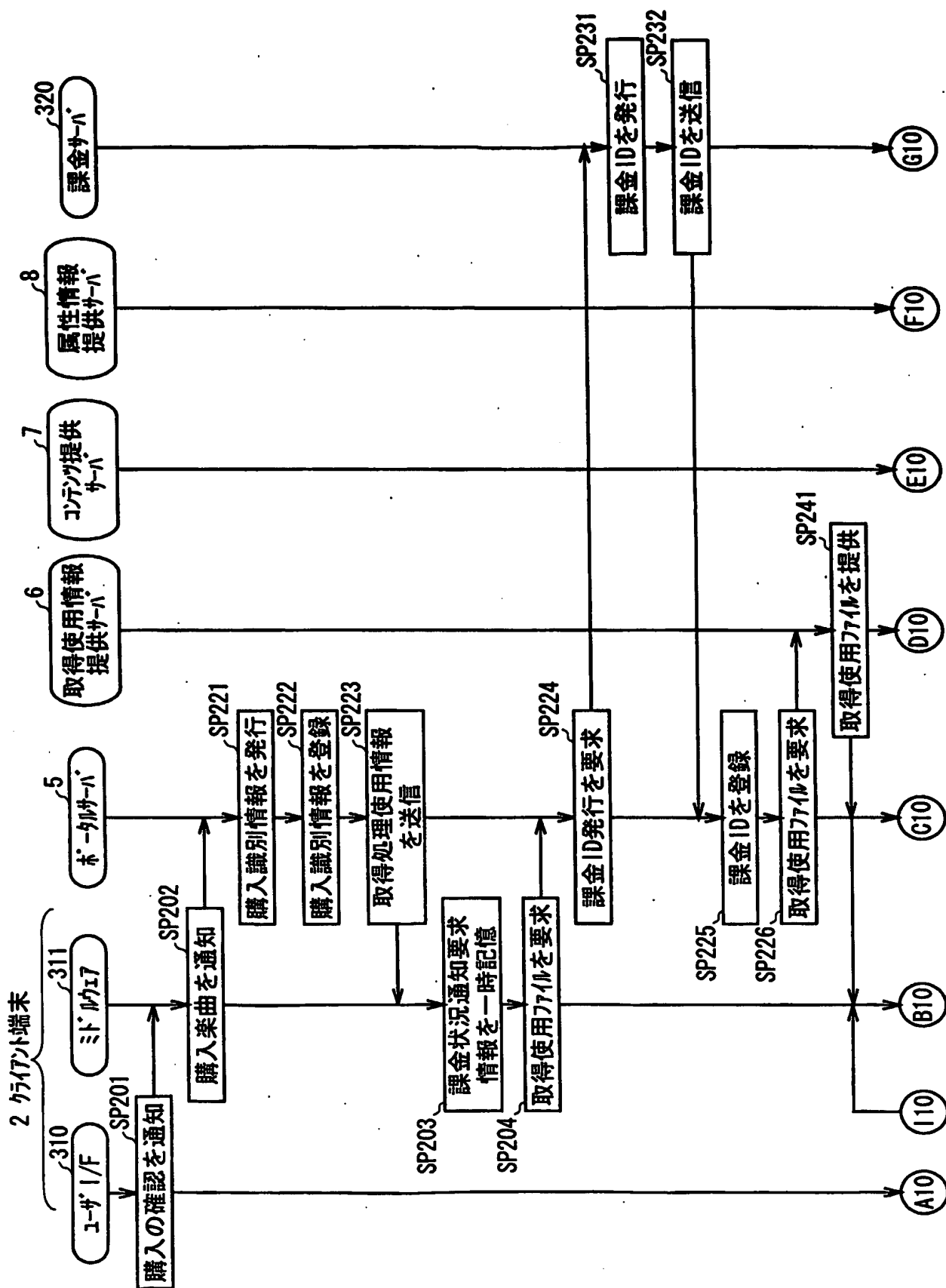
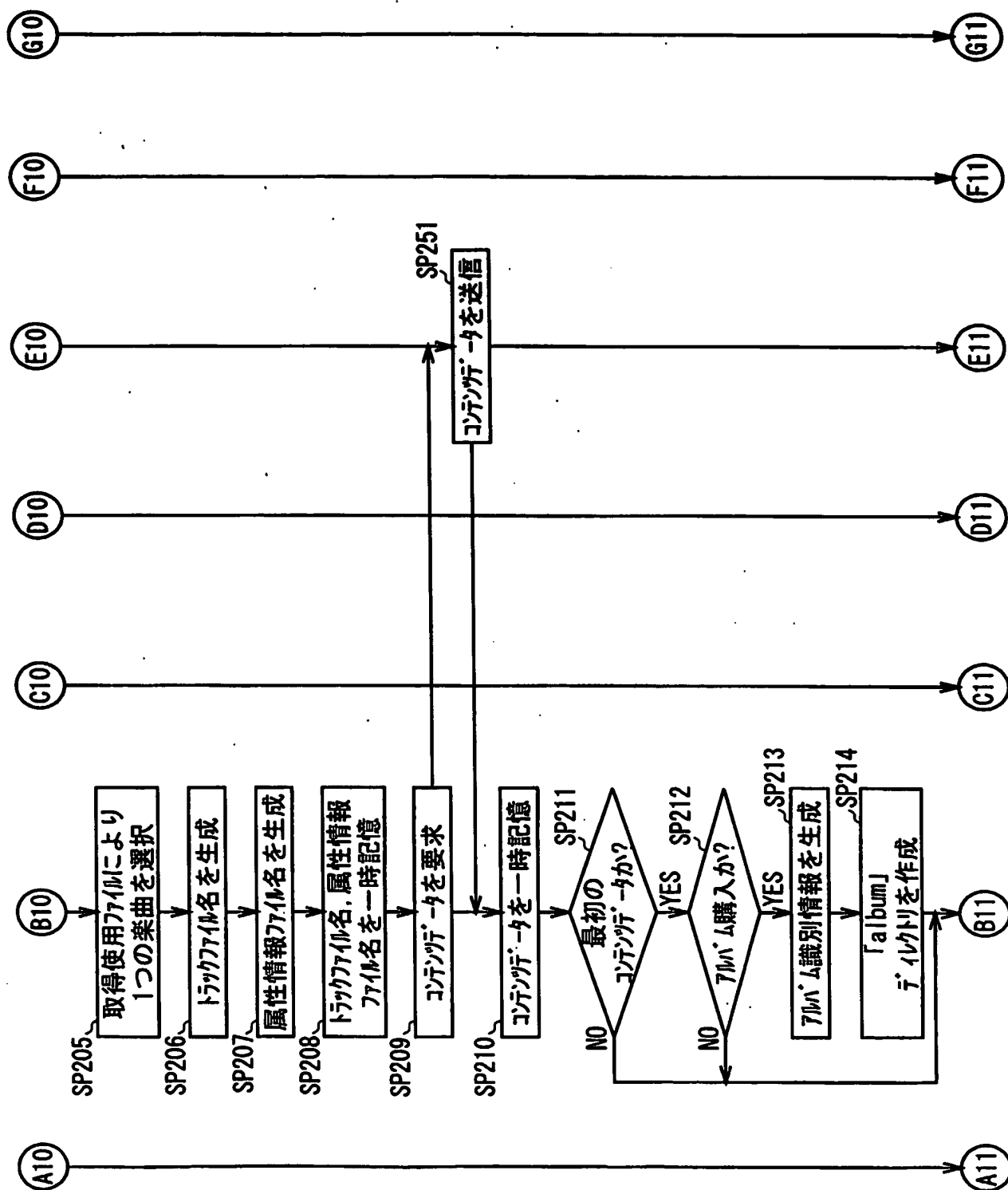


図 14



51图



16 ☒

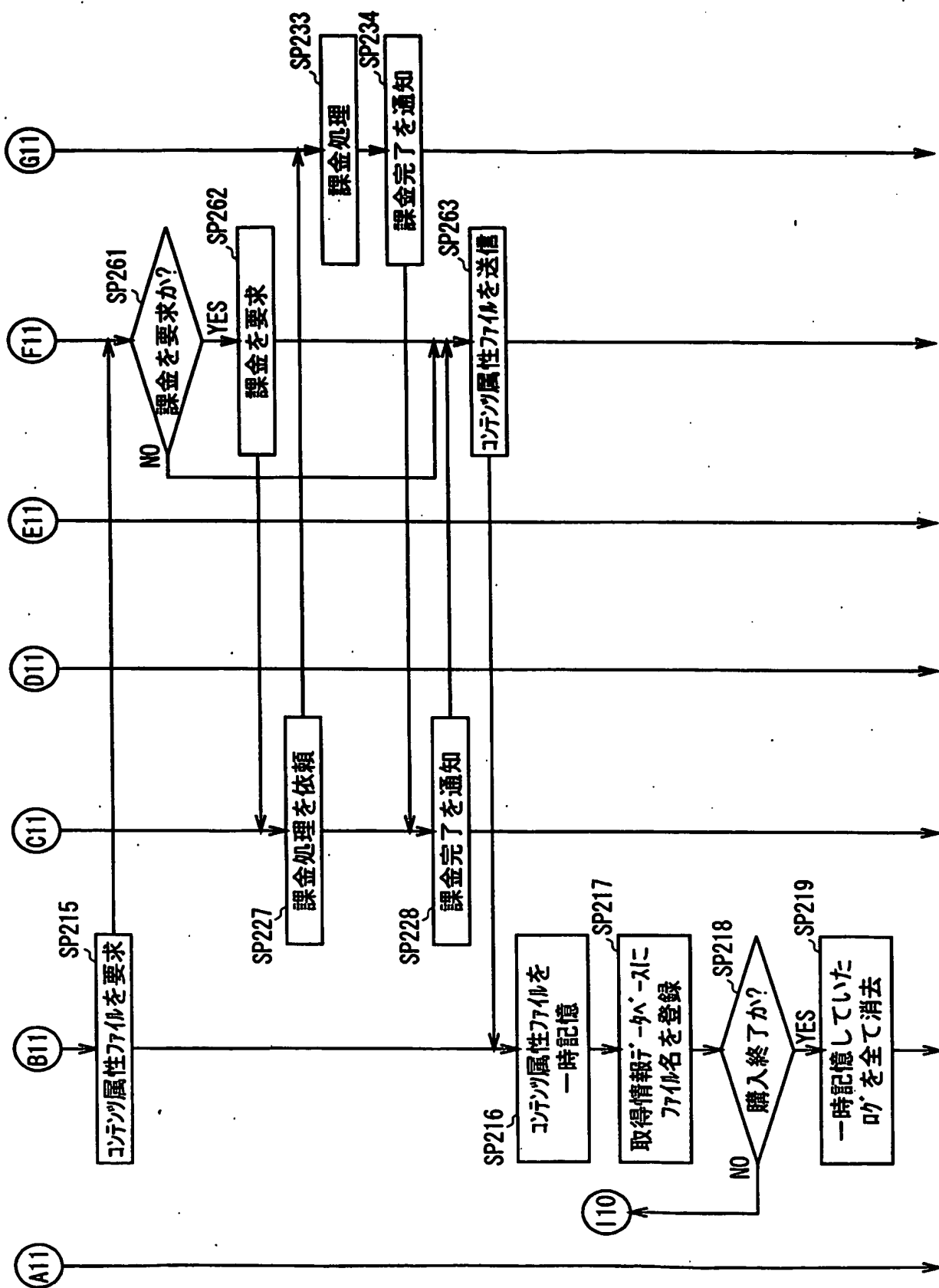


图 17

315 取得使用ファイル

コンテンツ取得用アドレス
属性ファイル取得用アドレス

図 18

第1のログ	課金状況通知要求情報	購入識別情報 リトライアドレス ポストデータ リクエストコード
第2のログ	トラックファイル名 属性情報ファイル名	
第3のログ	アルバム識別情報	

図 19

符 号 の 説 明

1 ……データ配信システム、2 ……クライアント端末、3 ……ネットワーク、
4 ……代理サーバ、5 ……ポータルサーバ、6 ……取得使用情報提供サーバ、7
……コンテンツ提供サーバ、30 ……制御部、34 ……データ通信処理部、35
……取得使用ファイル、36 ……データサイズリスト、100 ……CPU、10
2 ……ROM、104 ……ハードディスクドライブ、107 ……ディスプレイ、
111 ……表示処理部、114 ……通信処理部、115 ……ネットワークインタ
ーフェース、130 ……HTTPメッセージプログラム、131 ……コミュニケ
ータプログラム、113 ……著作権保護管理モジュール、135 ……楽曲購入再
生モジュール、136 ……XMLブラウザ、137 ……ハードディスクコンテン
ツコントローラ、138A ……認証ライブラリ、139 ……データベースアクセ
スモジュール、140 ……コンテンツデータアクセスモジュール

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/007116

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G06F13/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G06F13/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 11-73360 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 16 March, 1999 (16.03.99), Par. Nos. [0018] to [0027], [0042]; Fig. 1	1-18
A	WO 2001/073569 A1 (Sanyo Electric Co., Ltd.), 04 October, 2001 (04.10.01), Full text; all drawings	1-18
A	WO 2002/073424 A1 (NTT Docomo Inc.), 19 September, 2002 (19.09.02), Full text; all drawings	1-18

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
20 August, 2004 (20.08.04)

Date of mailing of the international search report
07 September, 2004 (07.09.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2004/007116

JP 11-73360 A	1999.03.16	(Family: none)
WO 2001/073569 A1	2001.10.04	AU 200142789 A KR 2003005239 A EP 1278127 A1 US 2003/50050 A1 CN 1430748 A
WO 2002/073424 A1	2002.09.19	JP 2002-268996 A EP 1367495 A1 CN 1462393 A

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F 13/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F 13/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2004年
 日本国登録実用新案公報 1994-2004年
 日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 11-73360 A (松下電器産業株式会社) 1999. 03. 16, 段落【0018】-【0027】、【0042】、図1	1-18
A	WO 2001/073569 A1 (三洋電機株式会社) 2001. 10. 04, 全文, 全図	1-18
A	WO 2002/073424 A1 (株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ) 2002. 09. 19, 全文, 全図	1-18

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

20. 08. 2004

国際調査報告の発送日

07. 9. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
 五十嵐 努

5 R

9474

電話番号 03-3581-1101 内線 3565

JP 11-73360 A	1999.03.16	ファミリーなし
WO 2001/073569 A1	2001.10.04	AU 200142789 A KR 2003005239 A EP 1278127 A1 US 2003/50050 A1 CN 1430748 A
WO 2002/073424 A1	2002.09.19	JP 2002-268996 A EP 1367495 A1 CN 1462393 A